www.agaf.de

K 11874 F



Nr.159

42. Jahrgang

4. Quartal 2010

EUR 6,- SFR 10,- US$ 6.-

ATV SATV SSTV SAT-TV RTTY FAX AMTOR PACTOR DATV











Zeitschrift für Bild- und Schriftübertragungsverfahren



Wann wird's mal wieder

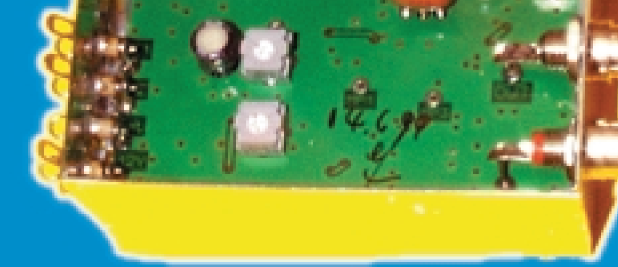


richtig Sommer ?

- OSD-Video-Einblendung ganz einfach
- Indirekte IR-Fernsteuerung von DVB-S-Receivern
- 3D-TV-Empfang live mit Windows 7-PC
- Nachlese zum 21. Ulmer ATV-Treffen
- Japanisches Gipfeltreffen mit DATV

HDTV-News

Universelle Basisbandaufbereitung für FM-ATV-Sender





- Für viele ATV-Sender geeignet.
- Begrenzung der Videobandbreite durch Videofilter.
- Extrem linearer Videofrequenzgang durch 150MHz-Videoverstärker.
- Getrennte Eingänge für Videorecorder und Mikrofon.
- Dynamikkompressor für Mikrofon-eingang.
- Ausgelegt für dynamische- und Electret-Mikrofone.
- Testgenerator für Bild und Ton (1kHz)
- Videoausgang : nicht invertierend und invertiert.
- Steilflankiger Tiefpass im NF-Zweig (10kHz)
- Unterdrückung von Oberwellen durch zusätzliches Keramikfilter.
- Temperaturkompensierter Tonoszillator
- Basisbandeingang für Kamera nach CCIR.
- Leiterkarte SMD vorbestückt

Technische Daten:

Frequenzbereich: Video 10 Hz – 5,2 MHz
Tonträger 5,5 – 7 MHz abstimmbar
Betriebsspannung: 12 V DC ca.80 mA
Abmessungen: 55 x 74 x 30mm
Mod. Frequenzgang: 10 Hz – 10 kHz

Bausatz: 95,- EURO

Fertiggerät: 120,- EURO

Frequenzablage für Tonträger bitte bei Bestellung angeben!

Eisch-Kafka-Electronic GmbH
Abt-Ulrich-Str. 16
D-89079 Ulm
Tel. (07305) 23208
FAX: (07305) 23306
e-mail:eisch-electronic@t-online.de

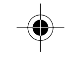
Neue Baugruppen für den VHF / UHF-Bereich

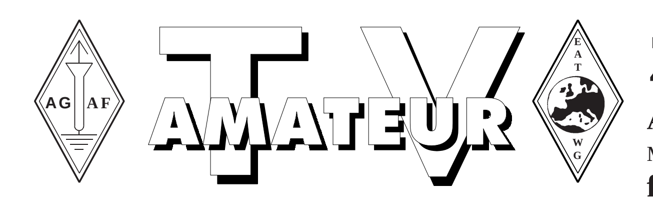
NEU

Vorverstärker für 2,4 GHz
HF-Eingangsteil für 2,4 GHz
HF-Eingangsteil für 5,7 GHz
Mischer für 5 GHz
HF- ZF-Verstärker lOO kHz - 2,4 GHz
ZF-Teil für PR und Sprache

NEU







Zeitschrift der AGAF

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF)
Mitglied der European Amateur Television Working Group (EATWG)
für Bild- und Schriftübertragungsverfahren

Der **TV-AMATEUR**, Zeitschrift für Amateurfunkfernsehen, Fernsehfernempfang, Satellitenempfang, Videotechnik und weitere Bild- und Schriftübertragungsverfahren (BuS), ist die Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen, (AGAF). Sie erscheint vierteljährlich. Der Verkaufspreis ist durch den Mitgliedsbeitrag abgegolten. Nichtmitglieder können den TV-AMATEUR im qualifizierten Elektronikfachhandel oder über die AGAF-Geschäftsstelle erwerben. Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei den Verfassern, die sich mit einer redaktionellen Bearbeitung und einer Nutzung durch die AGAF einverstanden erklären. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Rücksichtnahme auf einen möglichen Patentschutz und ohne Gewähr. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Empfängern, Sendern und anderen Funkanlagen sind die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen einzuhalten.

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) ist eine Interessengemeinschaft des Amateurfunkdienstes mit dem Ziel von Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen des Amateurfunkfernsehens und weiterer Bild- und Schriftübertragungsverfahren.
Zum Erfahrungsaustausch und zur Förderung technisch wissenschaftlicher Experimente im Amateurfunkdienst dient der TV-AMATEUR, in dem neueste Nachrichten, Versuchsberichte, exakte Baubeschreibungen, Industrie-Testberichte und Anregungen zur Betriebstechnik und ATV-Technik veröffentlicht werden. **In Inseraten angebotene Bausätze, die ausschließlich für Funkamateure hergestellt und bestimmt sind, unterliegen nicht der CE-Kennzeichnungspflicht.** Darüber hinaus werden Fachtagungen veranstaltet, bei denen der Stand der Technik aufgezeigt wird. Zur Steigerung der ATV-Aktivitäten werden Wettbewerbe ausgeschrieben und Pokale und Diplome gestiftet. Ein besonderes Anliegen der AGAF ist eine gute Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Funkamateurvereinigungen gleicher Ziele, sowie die Wahrung der Interessen der Funkamateure auf dem Gebiet der Bild- und Schriftübertragung gegenüber den gesetzgebenden Behörden und sonstigen Stellen.

Inhalt TV–AMATEUR Nr.159

Technik

Aktivitäten

Informationen

Titelbilder: Das östlichste ATV-Relais Deutschlands DB0LAU. **Oben:** Winterpracht an der Antennenbrücke. Febr. 2010. OPs: Gunter, DL2DRG, Relaisverantwortlicher u. Gerda, DM2EYL. **Unten:** Herbststimmung, Nov. 2010 zur Winterfestmachung. Das Relais steht unmittelbar an der Landesgrenze zu OK. Unten rechts ist der entsprechende Grenzstein sichtbar. Ein ausführl. Bericht ist für das nächste Heft geplant. *Mit freundlichen Grüßen Hartmut, DM2CFL*

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier



HEFT-159.pm6 3 15.12.2010, 10:22



OSD-Video-Einblendung ganz einfach mit Hilfe eines Fertigbausteins

Teil 2: Möglichkeit der EEPROM-Ablage von Textdaten durch den Anwender und Einblendung GPS-gestützter Zeitinformationen

Klaus Hirschelmann,
DJ7OO, M1028
E-Mail: dj7oo@t-online.de

In Erweiterung des im TV-AMATEUR Nr. 158 auf den Seiten 4-5 beschriebenen OSD-Konzeptes entstand der Textgenerator "EASYLOGO2". Die über eine Link auf dieser Seite herunterladbare Firmware (12) erlaubt dem Anwender, gewünschte Textinhalte jederzeit selbst in den EEPROM-Bereich des Prozessors zu schreiben und dort auch bis zu einer ggf. gewünschten Überschreibung dauerhaft abzulegen. Dazu ist mithilfe eines zusätzlichen USB/TTL-Adapters allerdings eine zeitweilige Verbindung mit einem PC herzustellen und der gewünschte Text unter Nutzung eines üblichen Terminalprogrammes einzugeben. Nach erfolgreicher Übertragung kann diese Verbindung dann wieder getrennt und der Adapter entfernt werden.

Neben der Einblendung eines beliebigen Textes besteht bei "EASYLOGO2" darüber hinaus auch noch die Möglichkeit zur Darstellung der aktuellen Ur-



Abb.1 "EASYLOGO2" mit Text- und Zeitausgabe

zeit im Sekundentakt. Da hierbei die von einem angeschlossenen GPS-Empfängerbaustein stammenden Daten benutzt werden, beschränkt sich die vom Anwender noch durchzuführende Einstellung auf die Wahl zwischen mitteleuropäischer Winter- (GMT+1h) und Sommerzeit (GMT+2h), was in der Praxis allerdings bedeutet, dass ein bestimmter Schaltkontakt zweimal im Jahr betätigt werden muss. Zur Sicherstellung der einwandfreien Zeitausgabe ist ein minimaler GPS-Satellitenempfang erforderlich. In der Praxis genügt es dabei oft schon, den Empfangsteil in die Nähe eines Zimmerfensters zu bringen. Die optimale Empfangsposition ist allerdings ein Punkt mit möglichst freier Sicht auf Himmel und Rundumhorizont.

Das OSD-Modul als solches erlaubt die Darstellung von bis zu 14 Textzeilen mit je maximal 30 Zeichen. Die unterstützten (ASCII-) Charakter sind dem Datenblatt des verwendeten OSD-Chips "MAX7456" [1] zu entnehmen. "EASYLOGO2" beschränkt sich dabei auf die Verwendung von derzeit nur einer Textzeile, wobei deren Bildschirmposition frei wählbar ist.

Das Schalbild **Abb.2** zeigt die entsprechend der Anwendung: "EASYLOGO2"

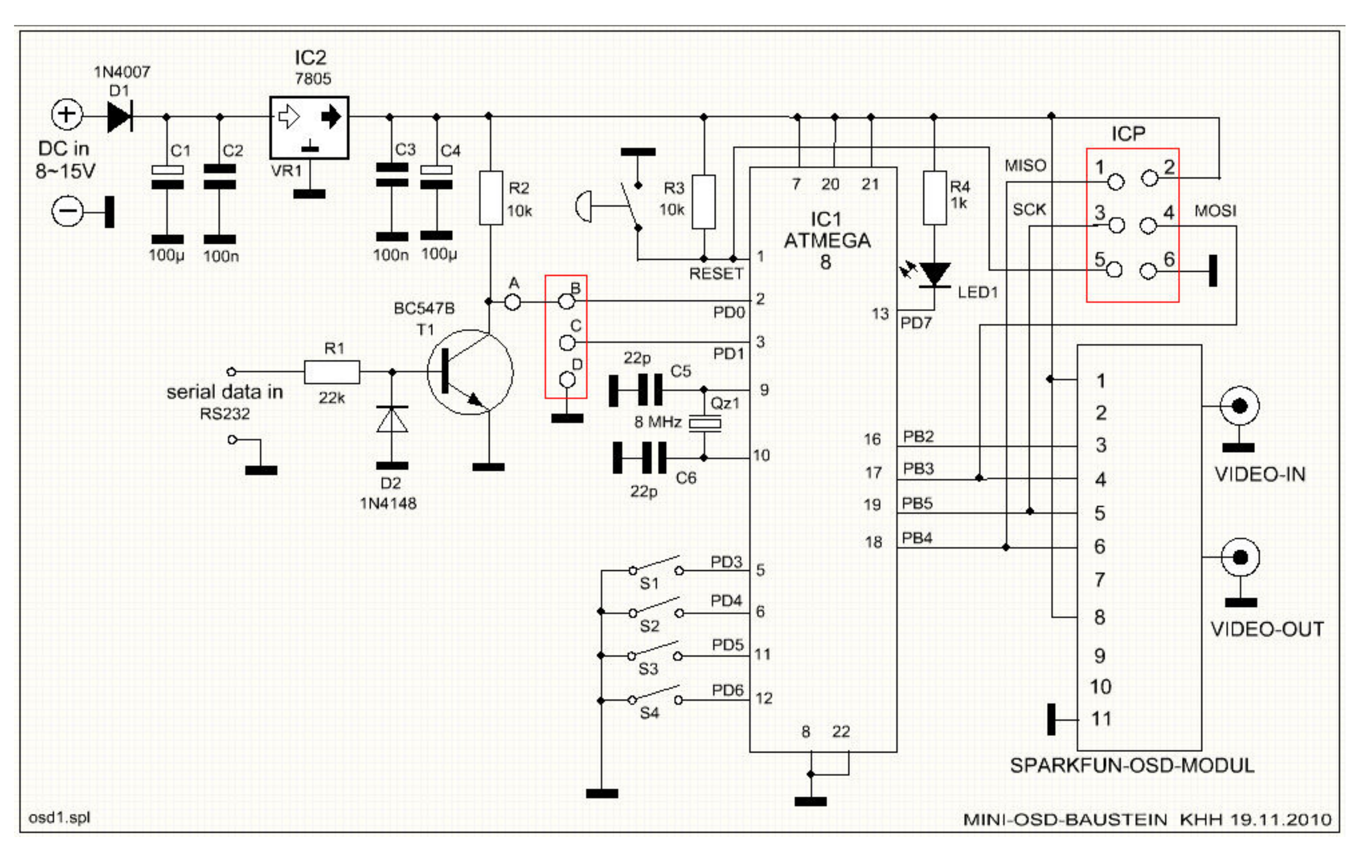
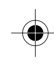
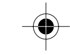


Abb.2 Schaltbild "EASYLOGO2"







aktualisierte Version der Zusammenschaltung von Sparkfun-OSD-Modul und Prozessor ATMEGA8. Gegenüber der bereits im ersten Teil dieses Beitrags gezeigten Version, sind eine Pegelanpassstufe mit dem Transistor "T1" und ein 4fach-[DIP-]Schalter hinzukommen. Die Pegelanpass-Stufe dient der Verarbeitung von einem GPS-Empfänger kommender serieller NMEA-Datenssignale und ist zur Verarbeitung von RS232-Pegelwerten ausgelegt. Im Falle ihrer Nutzung ist die Brücke A-B zu schließen. Bei Verwendung von GPS-Bausteinen, die ihre Signale mit TTL-Pegel bereitstellen, kann die erwähnte Anpassstufe entfallen. Die Signale können in den meisten Fällen jetzt direkt an den Punkt "B" geführt werden. Speziell bei mit nur ca. 3 V betriebenen Empfängern kann allerdings auch noch eine zusätzliche Anordnung zur Pegelanhebung auf den für den ATMEGA8 notwendigen Wert erforderlich werden. Um den weiter unten noch zu beschreibenden EEPROM-Einlesevorgang durchführen zu können, muss der Punkt B allerdings in dieser Zeit zum Anschluss des USB<>TTL-Adapters freigehalten werden.

Die Schalter S1-S4 dienen der Einstellung verschiedener Betriebsparameter. Im Einzelnen haben sie folgende Funktionen:
S1: "H": Normal-Modus
"L": Konfigurations-Modus
S2: "H": nur Text
"L": Text + Zeit
S3: "H": GPS 4800bps
"L": GPS 9600bps
S4: "H": UTC+1h (MEZ)
"L"; UTC+2h (MESZ)
Dabei entspricht "H" einem offenen und "L" einem geschlossenen Schaltkontakt.

GPS-Empfänger können ihre seriellen Ausgangsdaten mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten liefern. Die beiden gängigsten Raten sind über "S3" anwählbar. Die uns interessierende Zeitinformation wird dabei den NMEA-Protokollen des Typs: "RMC" entnommen. Üblicherweise wird sie dabei im gewünschten Sekundentakt aktualisiert. Sollte das defaultmäßig nicht der Fall sein, so muss ggf. die Konfigurationseinstellung des Empfängerbausteins geändert werden, was allerdings typenabhängig unterschiedlichste Vorgehensweisen erforderlich macht.

Im "Nur-Text-Modus" von "S2" erfolgt keine Auswertung von GPS-Daten, so dass "EASYLOGO2" auch ohne Satellitenempfänger zur Nur-Textanzeige einsetzbar ist.

Vorgehensweise zur Textablage im EEPROM-Bereich des Prozessor

Zur Eingabe der im EEPROM-Bereich des Prozessors abzulegenden Daten wird die serielle UART-Schnittstelle des ATMEGA verwendet. Gearbeitet wird dabei mit einer Datenrate von 9600 bps. Um eine Verbindung mit einer der bei PCs heutzutage üblichen USB-Schnittstellen herstellen zu können, ist ein sog. USB/TTL-Adapter erforderlich. Derartige Adapter sind bereits für wenige Euro erhältlich [siehe z.B.: 7-10]. Sie werden nur für den Vorgang der Textspeicherung benötigt und sind dazu mit den Anschlusspunkten B-D der Baugruppe "EASYLOGO2" zu verbinden (USB/TTL-Adapter: TxD-Ausgang an "B"; RxD-Eingang an "C"; Masse an "D").

Beim erstmaligen Verwenden einer dem PC noch nicht bekannten externen USB-Hardware, wird ggf. noch die Installation eines passenden Treibers angefordert. Dabei muss dieser passend zur im Adapter eingesetzten USB-Chip-Familie sein. Falls nicht bereits gemeinsam mit ihm auf z.B. CD-ROM geliefert, sollte er über die Internetseiten der Adapter-Lieferfirma herunterladbar sein. Wenn auch diese Möglichkeit ausscheiden sollte, dann stehen die Treiber aber auf jeden Fall beim jeweiligen Chiphersteller zur Verfügung. Ist der USB-Adapter danach einsatzbereit, so wird das PC-Betriebsprogramm automatisch einen virtuellen COM-Port festlegen. Um ein Terminalprogramm später erfolgreich zur Texteingabe vom PC aus nutzen zu können, muss es vorher auf die schon erwähnte Datenrate von 9600 bps und den besagten COM-Port eingestellt werden. Dazu ist vorab dessen Ordnungszahl zu ermitteln. Zu ihrer Ermittlung unter WINDOWS geht man zuerst in die Systemsteuerung. Weiter geht es über SYSTEM zum GERÄTE-MANAGER, wo sich eine Liste der COM&LPD-Anschlüsse aufrufen lässt. Bei Unklarheiten hinsichtlich des benutzten COM-Ports hilft ggf. ein Vergleich der sich bei kurzzeitigem Entfernen des USB-Adapters ergebenden Eintragsänderungen.

Geeignete Terminalprogramme sind im Internet frei verfügbar. Ältere Versionen von WINDOWS brachten mit "HyperTerminal" sogar schon von Haus aus ein geeignetes Terminalprogramm mit, aber mittlerweile hat man darauf offenbar verzichtet. Von mir wird an dieser Steller sehr gern das unkompliziert verwendbare, frei verfügbare Programm "TeraTerm" [11] benutzt.
Nachdem die hardwaremäßige Verbindung zwischen PC und Microcontroller hergestellt und auch das Terminalprogramm mit den schon oben erwähnten Parametern gestartet wurde, ist "EASYLOGO2" mit geschlossenem Schalter "S1" in Betrieb zu nehmen. Auf dem PC-Schirm sollte jetzt eine Begrüßungsmessage erscheinen. Sie fordert zur Texteingabe auf, wobei das folgende Format zu benutzen ist:

RRCCLL<Leerstelle><Text><#>

"RR" bezeichnet die gewünschte Textreihe. An dieser Stelle muss ein Wert zwischen "01" und "14" eingegeben werden. In der Waagerechten wird danach mit "CC" die Spalte (C für COLUMN) festgelegt, an der die Darstellung des ersten Textcharakters startet. Hier sind grundsätzlich Werte zwischen "01" und "30" möglich, wobei der sinnvollste Wert natürlich von der jeweiligen Textlänge abhängt, so dass die optimale Startposition ggf. erst durch praktisches Testen herausgefunden werden muss. Der anschließend unter "LL" einzugebende zweistellige (00-30) Wert bestimmt die Anzahl der Leerstellen zwischen Textende und Zeitinfo (Bei Nichtbenutzung der Zeitinfo sind hier stattdessen zwei beliebige Zeichen als Platzhalter einzugeben).

Im Anschluss an eine Leerstelle erfolgt danach die Eingabe des eigentlichen darzustellenden Textes. Sie ist durch Eingabe des (später nicht dargestellten) Zeichens "#" abzuschließen. Zur Kontrolle werden die im EEPROM gespeicherten Daten anschließend noch einmal ausgelesen. War die Eingabe erfolgreich, so ist Schalter "S1" wieder zu öffen. Alle weiteren Starts des Prozessorprogrammes erfolgen fortan unter Verwendung der jetzt im EEPROM abgelegten Daten.



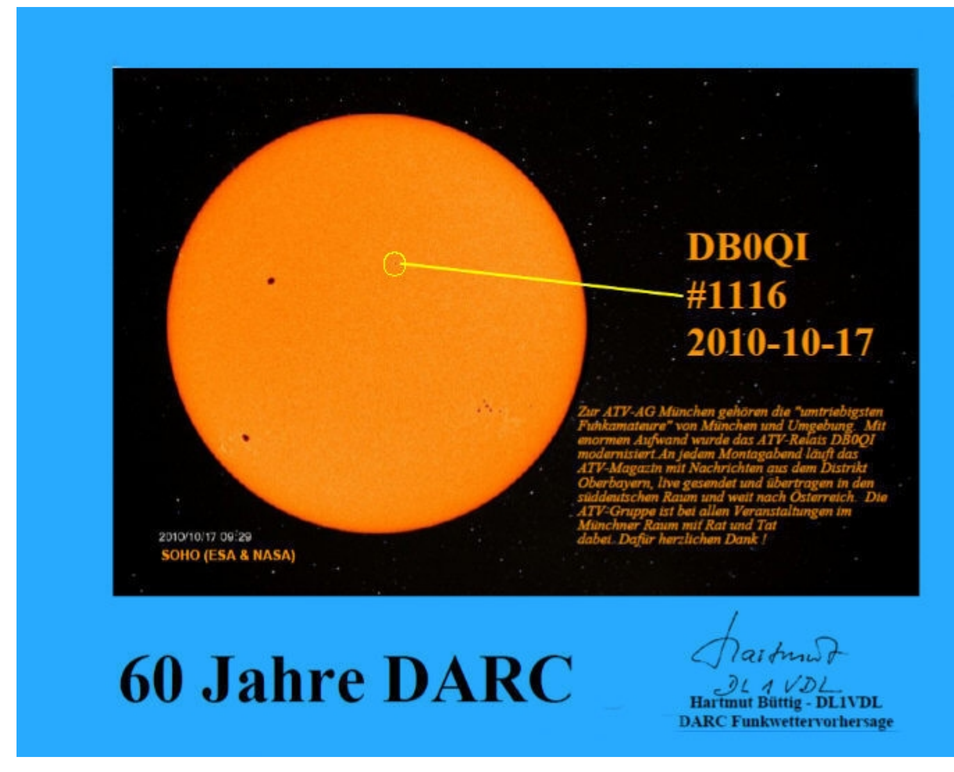
DOWNLOAD und NACHBAU

Die im Flash-Speicher des Prozessors "ATMEGA8" abzulegende Firmware von "EASYLOGO2" sowie auch die bereits im ersten Teil des Beitrages erwähnten Versionen sind unter [12] herunterladbar. Alle genannten Programme basieren auf Softwareschnipseln von EvertDekker.Com. Zur freien nichtkommerziellen Verwendung wurden sie ursprünglich in [13] veröffentlicht.
Die einfachste mir bekannte Programmiermöglichkeit erlaubt ein USB-Stick-Programmer nach [4]. Ansonsten bin ich aber auch gern bereit, Prozessoren auf privater Basis zum Selbstkostenpreis zu brennen.
Ein verwendbarer GPS-Empfänger [Baustein] muss mit einer seriellen Datenschnittstelle ausgestattet sein. Versionen mit Nur-USB-Schnittstelle können nicht eingesetzt werden.
Gute Erfahrungen habe ich z.B. mit der GPS-Maus NAVILOCK "NL-303P" (Reichelt) und den Bausteinen: "NL-550ERS" bzw. "NL-507TTL" (Amazon) gemacht.

LINKLISTE

[1] http://www.sparkfun.com/datasheets/BreakoutBoards/MAX7456.pdf
[2] http://www.sparkfun.com/commerce/product_info.php?products_id=9168
[3] http://www.watterott.com/de/Breakout-MAX7456-OSD-Controller
[4] http://shop.myavr.de/Programmer/mySmartUSB%20light.htm?sp=article.sp.php&artID=200006
[5] http://www.mcselec.com/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1
[6] http://www.elv.de/output/controller.aspx?cid=74&detail=10&detail2=24916&flv=1&bereich=&marke=
[7] http://www.elv.de/Mini-USB-Modul-UM2102,-Komplettbausatz/x.aspx/cid_74/detail_10/detail2_28776
[8] http://www.chip45.com/Peripherie-Module/ioMate-USB1-CP2102-USB-UART-Wandler-Modul.html
[9] http://www.watterott.com/de/FTDI-Basic-Breakout-5V
[10] http://www.sparkfun.com/commerce/product_info.php?products_id=718
[11] http://www.heise.de/software/download/teraterm_pro/51776dl_34137bd479b6a8eeb52601f090ca226d_1287840690
[12] http://www.kh-gps.de/osd2.htm
[13] http://evertdekker.com/Joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=69&Itemid=85

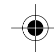
E-Mail kontakt via: dj7oo@t-online.de



Zur ATV-AG München gehören die „umtriebigsten Funkamateure" von München und Umgebung. Mit enormen Aufwand wurde das ATV-Relais DB0QI modernisiert.An jedem Montagabend läuft das ATV-Magazin mit Nachrichten aus dem Distrikt Oberbayern, live gesendet und übertragen in den süddeutschen Raum und weit nach Österreich. Die ATV-Gruppe ist bei allen Veranstaltungen im Münchner Raum mit Rat und Tat dabei. Dafür herzlichen Dank !

Der ATV-Arbeitsgemeinschaft in München wurde die Sonnenfleckenregion 1116 gewidmet. Lesen Sie die nebenstehende Begründung, wie sie auch auf der Urkunde abgedruckt ist.





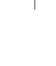
Nachrichten

Redaktion Klaus Kramer, DL4KCK

FM-ATV-Relais Wuppertal DK0WP im Testbetrieb

Von der Clubstation des DARC OV Wuppertal aus werden derzeit ATV-Testsendungen durchgeführt. Die Fernsehsignale werden von DL3DCW in Ennepetal empfangen und per Livestream ins Internet übertragen.

Unser Fernsehsignal wird an einer rundstrahlenden Antenne mit etwa 8 Watt ERP Strahlungsleistung in vertikaler Polarisation ausgestrahlt. Das Bild ist bei direkter Sichtverbindung auch über mehrere Kilometer Entfernung mit relativ einfachen Mitteln gut zu empfangen. Als Empfangsgerät kann zum Beispiel ein alter analoger Satellitenreceiver mit einem entsprechenden Konverter für das 13-cm-Band verwendet werden. An den HF-Eingang wird dann anstelle des LNBs einfach der Konverter und eine für 13 cm geeignete Antenne angeschlossen. Die LNB-Versorgungsspannung kann zur Fernspeisung des Konverters benutzt werden. Die erforderlichen Einstellungen für Empfangsfrequenz und Tonablage werden direkt am Gerät vorgenommen.



DK0WP-Sendefrequenz: 2380 MHz, Tonablage 6,0 MHz, Modulationsart FM-ATV, öffnen auf 433,750 MHz mit DTMF *

Wenn man unser Signal gut empfangen kann, wird schnell der Wunsch aufkommen, nun auch selbst zu senden. Für eine stabile Hochfrequenzverbindung auf dem bei uns verwendeten 23-cm-Amateurfunkband ist es jedoch wichtig, dass die Strecke bis zum Empfänger möglichst unverbaut und frei ist. Bei gutem Empfang unseres 13 cm-Signales wird die Verbindung dann wahrscheinlich auch sendeseitig auf dem 23-cm-Band funktionieren. Zur Verbesserung des eigenen Signales sollte man beachten, dass dies durch einen höheren Antennengewinn oftmals kostengünstiger zu realisieren ist als die Verwendung eines Hochfrequenzverstärkers.

DK0WP-Empfangsfrequenzen: 1252 MHz + 1280 MHz, Tonablage 6,0 MHz, Modulationsart FM-ATV (Sync-gesteuert).

Weitere Informationen zum Testbetrieb und einen Livestream gibt es hier: **http://www.en-atv.de/index.php?option=com_content&task=view&id=75&Itemid=200**

ATV-Relais DB0NRW

Ich habe nach 2-1/2-jähriger Wartezeit nun die Betriebsgenehmigung für das ATV-Relais DB0NRW erhalten. Das Relais wird auf dem Kesselhaus des RWE-Kraftwerkes Bergheim-Niederaußem betrieben werden. Das Relais steht 175 m über Grund, also 256 m über NN. Die Koordinaten sind 6.40.22,25 Ost und 50.59.36,18 Nord. Die Ausgabefrequenz liegt auf 5,712 GHz, eine Eingabe liegt im Lowpower-Bereich 1,251 GHz und die zweite Eingabe ist auf der Frequenz 10,420 GHz. Die Aus- und Eingaben werden FM-analog betrieben. Da noch einige Vorbereitungen getroffen werden müssen, werde ich abhängig von der Wetterlage den Betrieb ohne weitere Ankündigung aufnehmen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich es nicht versäumen, die Blockadehaltung der Frequenzinhaber anzusprechen. Es gibt keine Frequenzen, z.B. im 3-cm- und im 1,25-cm-Band, da noch nie oder lange nicht genutzte Frequenzen nicht zurückgegeben werden, obwohl sie mangels vorhandener oder wegen ungünstiger Standorte nicht genutzt werden können. Dieses Thema sollte einmal ausführlich in einem Artikel des TV-AMATEUR behandelt werden.

MfG
Peter Reissdorf, DH3PR

Neuer DB0KO-Standort endlich genehmigt

Am 24.11.10 ist endlich die Genehmigungsurkunde für DB0KO (Hürth bei Köln) eingetroffen. Es wurden alle beantragten Ein- und Ausgaben genehmigt. Die 9-cm-Eingabe ist nur für DATV genehmigt. Bitte beachten! Die 3-cm-Ausgabe (10,200 GHz) kommt erst zu einem späteren Zeitpunkt. Weitere Angaben folgen in Kürze.

73 Uli DD1KU
www.db0ko.de



DG3KHS beim Aufbau der DB0KO-Technik

Reichweiten-Tests mit den HAMNET-Komponenten von MikroTik

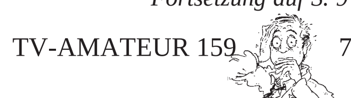
Nach den Vorarbeiten von DD1OV, Uwe, und Wolfgang, DL4LE, in den vergangenen Wochen haben die OVVs von M09 und M33, Wolfgang, DL4LE, und Tobias, DG3LV, einen ersten Reichweitentest mit den angeschafften HAMNET-Komponenten über 15 Kilometer Entfernung erfolgreich absolviert. Der Test fand bei schwülwarmem Sommerwetter am Donnerstag, dem 23. September 2010, in der Nähe von Neumünster statt. Eine Station war auf dem Ketelvierth aufgebaut, die andere 14,8 km entfernt auf einem Acker bei Sarlhusen.

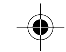


Die Suche nach geeigneten Standorten für einen Test hatte sich als unerwartet schwierig herausgestellt, da wir eine Strecke von mehr als 10 km suchten, wo sich die beteiligten Portabel-Stationen dennoch gegenseitig im Fernrohr sehen konnten, um die Ausrichtung der Antennen mit dem Auge vornehmen zu können. Damit waren wir uns sicher, dass keine Hindernisse im Wege sind. Vom 73 m hohen Ketelvierth kann man zwar weit ins Land hinaus schauen, aber man sieht hauptsächlich Bäume, Hausdächer und Windräder.

Zum Einsatz kamen zwei HAMNET-Stationen RB411 von MikroTik mit jeweils 50 Milliwatt Sendeleistung und einer 21 dBi Flach-Antenne auf einem 4 m hohen Portabelmast. Durch den geringen Stromverbrauch konnten die Geräte mit handlichen Modellbau-Akkus versorgt werden. Nach der Ausrichtung der Antennen konnte ein Live-Video- und -Audio-Stream von Sarlhusen zum Ketelvierth aufgebaut werden, der mit etwa 3 bis 4 MegaBit pro Sekunde

Fortsetzung auf S. 9







Nachlese zum 21. Ulmer ATV-Treffen

Horst Wellner, DL2GA, Garching

Auf Einladung von Anton, DG2MAJ, trafen sich am 24.10. etwa 50 ATV-Freunde in Thalfingen bei Ulm zum 21. Mal, um interessante Vorträge zu hören, alte und neue Bekannte zu treffen und zu diskutieren.
Die Veranstaltung begann um 10:00 Uhr mit einer Ehrung. Als langjähriger Ausrichter des Ulmer ATV-Treffens erhielt Rolf, DL6SL, die Distriktehrennadel des Distrikts P überreicht. Auch heute ist Rolf noch weiterhin aktiv und unterstützt die jetzigen Ausrichter.

Das Programm begann mit einem Vortrag von Dietmar, DH2SCA, über den Ballonstart mit ATV-Equipment auf der letzten HAMRADIO.
Er berichtete über die stressige Vorbereitungsphase, den Start und zeigte eindrucksvolle Bilder, die vom Ballon in ATV gesendet wurden. Durch das schnelle und unkontrollierte Drehen der Ballonlast waren die Bilder „sehr unruhig“ und man konnte schon beim Betrachten auf seinem Stuhl schwindelig werden. Dietmar sucht deshalb dringend Anregungen und Ideen, wie man die Nutzlast stabilisieren kann.

Im zweiten Vortrag vor dem gemeinsamen Mittagessen berichtete Markus, DL8RDS, über den aktuellen Stand beim HAMNET und erläuterte viele Möglichkeiten, die sich mit HAMNET bieten.

Nach der Mittagspause ging es dann weiter mit einer Erklärung von Eberhard, DL8XV, zur Problematik Funkturmgesellschaft und VFDB.
Er stellte die Situation dar und bat darum, keine eigenen Aktionen der Relaisbetreiber gegenüber der Funkturmgesellschaft oder anderen Behörden zu unternehmen.

Danach berichtete Horst, DL2GA, über den aktuellen Ausbaustand beim Münchner ATV-Relais DBØQI. Alle Baugruppen, wie sie im Relais vorhanden sind, konnten dann auch live bei Herwig, DH1MMT, angeschaut werden



und Fragen wurden gern beantwortet.
Tomtom, DL1MFK, einer der geistigen Väter der Relaissteuerung, berichtete als letzter Redner über Probleme und Möglichkeiten beim I^{2}C-Bus und es entstand dabei eine rege Diskussion.

Gegen 15:00 Uhr schloss Anton den offiziellen Teil, wünschte allen eine gute Heimfahrt und hofft auf eine ähnlich rege Beteiligung im nächsten Jahr.

Die ATV-Freunde aus München möchten sich auch auf diesem Weg ganz herzlich bei Anton, DG2MAJ, und seinen Helfern für die gelungene Ausrichtung der Veranstaltung bedanken und wir freuen uns schon auf das nächste Jahr.

Und wir bedanken uns bei Horst, DL2GA, von der Redaktion „ATV-Magazin“ für Text und Bilder.

Hinweis der Redaktion TV-AMATEUR: Das „ATV-Magazin“ wird außer in der Ferienzeit oder an Feiertagen regelmäßig montäglich um 19:30 Uhr live produziert und über das zentrale Relais DBØQI in München ausgestrahlt. Das „ATV-Magazin“ wird von vielen weiteren Umsetzern, auch in Österreich und in der Schweiz, übernommen und zeitgleich abgestrahlt. Auch per Livestream über „shoutcast“ sind die Sendungen von DBØQI zu verfolgen. Lest in einer der nächsten Ausgaben des TV-AMATEUR mehr darüber.

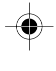


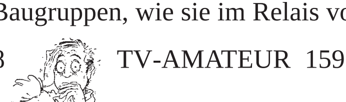




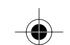














Fortsetzung v. S. 7

das Bild der bereits früher zu Durchsatz-Tests verwendeten IP-Kamera zum Laptop von Wolfgang, DL4LE, übertrug. Die beiden HAMNET-Router hatten sich auf eine Datenrate von 12 MegaBit/s verständigt, so dass noch reichlich Reserve vorhanden war.

Nach dieser ersten erfolgreichen HAMNET-Verbindung soll demnächst eine weitere Strecke zu einem Standort in der Nähe von Aukrug über 23 Kilometer getestet werden, dabei werden wir auch die verschiedenen Antennentypen ausprobieren.

73 de DL4LE Wolfgang und DG3LV Tobias
(SH-Rundspruch)

HAMNET auf der INTERRADIO 2010

Auch im zweiten Jahr in Hannover war das Interesse am HAMNET ungebrochen. Der Vortragssaal platzte zwar diesmal nicht aus den Nähten wie in 2009, was aber auf den geringeren Anteil von Neugierigen, die mit dem Begriff HAMNET nichts anfangen konnten, zurück zu führen war. Die ca. 60 Zuhörer stammten demnach nahezu ausnahmslos aus unserer Zielgruppe der Betreiber automatischer Stationen oder dem Verantwortungsbereich von Clubstationen.
Der Vortrag setzte sich aus Informationen aus 2009 und dem weiteren Verlauf des Projektes in 2010 zusammen und gab damit sowohl einen Hintergrund über die Anfänge als auch einen Überblick zum aktuellen Stand. Ein Ausblick in die nahe Zukunft mit einem Ziel für die nächste INTERRADIO rundete die erste Stunde ab. Daran schloss sich eine lebhafte Diskussion mit Fragen und Antworten sowie der Anbahnung von weiteren Ausbauschritten im direkten Gespräch der anwesenden Sysops an. Dabei zeigte sich wieder einmal, dass wir zwar DAS kommunikative Hobby schlechthin betreiben, aber leider viel zu wenig miteinander reden. Die insgesamt zweieinhalb Stunden waren schnell vorbei und die Gespräche konnten an unserem Infostand in der Ausstellung fortgesetzt werden. Dort bestand auch die Möglichkeit, die eingesetzte Hardware im Livebetrieb zu sehen und einen Blick auf das zentrale Netzwerkmanagement zu werfen.
Bis zum Ende der Veranstaltung hatten wir durchgängig guten Zulauf am Stand mit vielen interessanten Kontakten, die uns gespannt in die Zukunft des HAMNET schauen lassen. Als Nebenwirkung des Interesses waren am Nachmittag nicht nur alle Ausstellungsstükke, sondern sogar die Hardware aus unserer Anbindungsstrecke nach Hannover bereits verkauft! Im Gegenzug haben wir eine umfangreiche Liste mit Kontaktdaten mitgenommen, die wir über einen Mailverteiler in den nächsten Tagen aufarbeiten werden.

Zu der eingesetzten Hardware kann ich nur sagen, dass wir von unserer Insel her nichts zu anderen Systemen sagen können, da wir sie hier nicht benutzen. Wir haben uns frühzeitig festgelegt und fahren damit bisher hervorragend.
Natürlich steht aber jedes Forum - sei es hier, auf der INTERRADIO oder im Internet - auch für einen Austausch über andere Hardware zur Verfügung. Wir wollen das ja nicht unterdrücken. Das Schöne ist ja gerade, dass es völlig egal ist, welche Hardware und Software zum Einsatz kommt, so lange die Schnittstellen erlauben, dass die Kommunikation auch übergreifend funktioniert. Genau das ist ja der Vorteil von Standards. Wir werden weiterhin in unserem Bereich auf der HF-Seite ausschließlich auf Ubiquiti-Systeme setzen und daher auch nur darüber berichten können. Wer etwas anderes einsetzt, soll einfach darüber schreiben - wir können es nicht auch noch übernehmen.

DG4OAE, Andreas (aus PR)

Sysop-Treffen des Distriktes I

Der DARC-Distrikt I (Nordsee) führt am 29. Januar 2011 ein Sysop-Treffen an der Hochschule Bremen durch. Der Beginn ist um 14:15 Uhr. Bei dem Treffen geht es, so die Planung von Jens DH6BB (VUS-Referent des Distriktes I), hauptsächlich um die Planung und den Ausbau des HAMNETs im Distrikt I und die Anbindung an andere Distrikte. Für weitere Informationen und ggf. die Planung von Fahrgemeinschaften aus dem Distrikt H nach Bremen steht Karsten, DC7OS, zur Verfügung.

(Niedersachsen-Rundspruch)

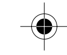
Veränderung im Bundesvorstand des DARC

22.11.2010
Nach einem Jahr intensiver Arbeit als Vorstand im DARC trete ich zum 31. Dezember 2010 von diesem Amt zurück. Wenn im Verlauf einer Mitgliederversammlung ein Vorstand den Entschluss fasst, nicht bis zur nächsten turnusmäßigen Vorstandswahl im Herbst 2011 zu warten, sondern bereits vorher zurückzutreten, dann ist das zumindest erklärungsbedürftig. Ich nutze daher diesen Blog, um nicht nur den Teilnehmern an der MV, sondern allen Mitgliedern zu erläutern, warum ich mich am 20. November in Nürnberg so entschieden habe.

Die Diskussion über die Anträge an die Mitgliederversammlung in der Vorbesprechung der Arbeitsgruppen, aber auch in der Mitgliederversammlung selbst, insbesondere aber die Diskussionen in der internen Sitzung des Amateurrats, haben mich sehr nachdenklich gemacht. Über Inhalte der internen Sitzung wurden die nicht teilnahmeberechtigten Vorstandsmitglieder von verschiedenen Teilnehmern informiert. Es zeigte sich sehr deutlich, dass einige Distriktsvorsitzende weniger die von der Satzung ursprünglich angedachte Kooperation des Amateurrates mit dem Vorstand im Interesse des Gesamtverbandes als primäre Aufgabe sehen, sondern vielmehr einen Gegenpol zum Vorstand darstellen wollen. Einige Personen sprechen in diesem Zusammenhang von „Macht abgeben“ und versuchen ein Feindbild aufzubauen, um Veränderungen in der Clubstruktur möglichst zu verhindern und schrecken dabei auch vor persönlicher Diffamierung nicht zurück. Das ist in meinen Augen sehr problematisch und auch nicht dadurch zu entschuldigen, dass auch dieser Personenkreis sicherlich nicht das Ziel hat, dem Club zu schaden.

Wenn jedoch vom Amateurrat auf seiner internen Sitzung dann beschlossen wird, eine Strategiediskussion zu führen, so ist das zunächst einmal sehr positiv zu sehen. Dass diese Diskussion aber ohne den Vorstand geführt werden soll, erinnert mich sehr an die Situation eines Fußballteams, in dem Trainer





und Manager völlig unterschiedliche Auffassungen vertreten. Solch ein Team kann nicht an der Spitze spielen, wird in der Regel verlieren oder sogar absteigen. Ich persönlich halte es für falsch, dass verschiedene AR-Mitglieder nicht mit, sondern gegen den Vorstand arbeiten. Das ist für den Club sehr schädlich.
Ich muss feststellen, dass ich mein selbst gestecktes Ziel, den DARC dahingehend zu verändern, dass er langfristig zukunftsfähig bleibt, bisher nicht erreicht habe und unter den aktuellen Rahmenbedingungen auch nicht erreichen kann. Diesen Misserfolg einzugestehen, ist sicherlich bitter. Viele Veränderungen, die wir in unserem sehr gut zusammen arbeitenden Vorstandsteam in die Wege geleitet haben, werden auch weiterhin von Bestand sein. Sie sind aber zu wenig, um eine Struktur für den DARC zu erreichen, die an die Weiterentwicklung unserer Gesellschaft und der politischen und technischen Rahmenbedingungen innerhalb der letzten 60 Jahre seit der Gründung des Verbands angepasst ist. Für die konservativen Mitglieder im Amateurrat ist die heutige Struktur heilig, man will bewusst keine Veränderung und torpediert auch kleine Entwicklungen hin zu einer allmählichen Öffnung oder Modernisierung der Strukturen. Man muss aber auch erkennen, dass genau diese Personen mit sehr großen Mehrheiten in ihren Distrikten gewählt wurden, d.h., dass scheinbar auch viele Mitglieder offenbar keine Veränderungen wollen, oder sind sie nur nicht ausreichend informiert? Hinzu kommt, dass sich zwei AR-Mitglieder mit ihrer Enthaltung nicht in der Lage sahen, der Entlastung des Vorstandes zuzustimmen, d.h. einen rechtlich gravierenden Akt vornahmen.
Unter all diesen Bedingungen musste ich mich zwangsläufig fragen, ob es richtig ist, die übernommene Aufgabe fortzusetzen. Betrachte ich dabei meine ganz persönliche berufliche Belastung, die in den letzten Monaten sehr deutlich zugenommen hat und die dazu führt, dass Freizeit inzwischen ein sehr kostbares Gut ist, entsteht auch die Frage, ob es richtig ist, diese wertvolle freie Zeit in letzten Endes nutzlosen Versuchen zu vertun, den DARC zu verändern oder doch besser für die persönliche Regeneration und die bisher arg vernachlässigte Familie zu nutzen.

Meine Entscheidung ist seit der MV bekannt. Ich werde zum 31.12.2010 von meinem Amt als Vorstand zurücktreten. Bis dahin werde ich meine Aufgaben an die verbliebenen Vorstandsmitglieder übertragen. Den Vertrag mit Global QSL, der unseren Mitgliedern ab Anfang 2011 einen Vorteil von ca. 20% bei der Bestellung von QSL-Karten bei Global QSL bringen wird, werde ich noch abschließen. Inwieweit ich die Novelle zur Amateurfunkverordnung noch begleite, muss noch besprochen werden. Ich möchte an dieser Stelle aber meinen Co-Vorstandsmitgliedern für die gute Zusammenarbeit in unserem Team danken, dem AR-Sprecher für die Versuche, die von der Satzung geforderte Kooperation zwischen AR und Vorstand umzusetzen. Ferner vielen Amateurräten für konstruktive Kritik und Zusammenarbeit, wobei das ebenfalls für viele Mitglieder gilt, die mich in vielen Mails und auch Telefonaten bei meiner Arbeit als Vorstand unterstützt haben. Und last, but not least, auch den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen der Geschäftsstelle, die immer auf meine berufliche Belastung Rücksicht nahmen.

Wenn mein Rücktritt nicht nur als Folge eines Scheiterns, sondern als Signal verstanden würde, dass es inzwischen 12 Uhr 01 ist und nicht mehr 5 vor 12, dass sich auch der eine oder andere Amateurrat darauf besinnt, was er letzten Endes im Interesse des DARC tun soll, und dass endlich die Bereitschaft für Änderungen vorhanden ist, hätte ich ein damit verbundenes wichtiges Ziel erreicht.

73 Jürgen, DL8LE

Mitarbeit von Justitiarin Christina Hildebrandt endet nach 14 Jahren

23.11.10
Nach mehr als 14 Jahren im Dienste des DARC e.V. endet nunmehr die Mitarbeit von Frau Christina Hildebrandt, DO1JUR. Sie war in der Vergangenheit mit allen rechtlichen Fragen rund um den Amateurfunk betraut. Ein Schwerpunkt ihrer Tätigkeit war auch die Übernahme der Aufgabe als RTA-Geschäftsführerin. Ihr Ausscheiden erfolgt im besten Einvernehmen.

www.darc.de

DATV-Aktivitäten in Japan

JJ1RUF, SATO Hideyuki, meldete der TV-AMATEUR-Redaktion erfolgreiche DATV-Reichweiten-Tests unter Einsatz der AGAF-Platinen aus der Wuppertaler DATV-Entwicklung. JL1BLF, Mr.Sumi, and JH1GED, Mr.Otaki, schafften über 341 km Entfernung ein 2-Weg-DATV-QSO im 3-cm-Band und ein 1-Weg-QSO im 6-cm-Band. Dies gelang am 10.8.2010 zwischen zwei hohen Berggipfeln, einer davon auf 2236 m Höhe. Das „Beweis-Video" findet man bei Youtube unter
http://www.youtube.com/watch?v=C9ptvLnatQA

Als Weltrekord kann die Verbindung allerdings nicht gelten, weil es 2005 bzw. 2006 bereits im Rahmen der „Grande Bleue"-Aktivitäten 10 GHz-DATV-Kontakte über das Mittelmeer hinweg gab mit 450 bzw. 561 km Entfernung (TV-AMATEUR 142, S.12).



DrDish mit neuer Afu-Lizenz

Am 2.12.2010 meldete sich Christian Mass (DrDish) im Internet-Forum „Hamradioboard" erstmals mit seinem neuen Rufzeichen DO1DTV (wie passend!). Zuvor gab es dort angeregte Diskussionen über die Chancen einer Öffentlichkeitsarbeit mit „DrDish-TV" auf Astra 19 Grad Ost, z.B.:

Ich frage mich schon lange, warum der DARC bisher nicht diese Plattform für „seine Zwecke" nutzt. Immerhin erreicht man bei DrDish überwiegend Technikinteressierte. Wo sind die Filmemacher im DARC? Es ist ja gar nicht so einfach, einen Fernsehbeitrag zu drehen. Vom Inhalt über die (seriöse) Moderation, die Location und das richtige Equipment wie Kamera und Lichttechnik, das muss erstmal alles harmonieren. Denn auf selbstgedrehte Homevideos haben die auch keine Lust, die hatten sie ja vor einigen Jahren noch

selber und man sieht, wie viel davon übriggeblieben ist. Die Übertragung über Astra kostet ja auch eine Stange Geld. Und wenn genug Funkamateure zuschauen, wäre das auch sicherlich eine interessante Werbeplattform für amateurfunkbezogene Unternehmen.

Attila

Herzlichen Dank für die Reaktionen auf „CQ“. Es ging uns darum, dem Amateurfunk eine TV-Plattform zu bieten. DrDish-TV erreicht derzeit real 1,9 Millionen Haushalte im deutschsprachigen Raum. Der Anteil der lizenzierten Funkamateure ist natürlich recht klein. Umso erstaunter waren wir über die zahlreichen Reaktionen per e-mail. Alleine im Oktober waren es knapp 12.000. Sollte sich der Sendeplatz von „CQ“ vermarkten lassen, sind wir natürlich bereit, eigene Beiträge zu produzieren. Bis dahin sind wir auf Beiträge von „außen“ angewiesen. Ja, den Sendeplatz auf ASTRA gibt es leider nicht umsonst.



Christian

Bei **www.drdish-tv.com** kann man sich in der Mediathek bequem die Beitrage via Internet ansehen. Es gibt schon sehr gute Videos aus dem Bereich Amateurfunk (siehe Youtube). Diese könnten via CQ eine neue Zuschauerschaft gewinnen.

Hubert

PS: aus der aktuellen „RESET“-Sendung bei DrDish-TV war vom „Chef“ persönlich zu vernehmen, dass Anfang 2011 die bescheidene Videoqualität des Kanals aufgebessert werden soll.

Klaus, DL4KCK

Funkstörung durch Afu im TV-Gerät

4 Stunden Messung mit der Bundesnetzagentur sind vorbei: Der originale Sxxx-TV (des Nachbarn) und der letzte Schrei von Sxxx (für 4999,- Euro) werden beide sehr gestört, der Philips aus der 9000-Reihe überhaupt nicht. Trotzdem möchten meine Nachbarn den Philips nicht, weil dessen Bild (zugegeben auch von mir aus) sichtbar schlechter ist. Sony wurde von der Verkaufsstelle verweigert: qualitativ deutlich schlechter als Philips.
Immerhin gibt es jetzt neue Argumente gegen Sxxx und vielleicht wird dabei auch die BNetzA tätig. Die Messung erfolgte im Rahmen meines Widerspruchs, dabei war auch DL7UJM, DARC-EMV-Referent Berlin.

Rolf, DL7VEE

In diesem Fall geht es nicht um elektromagnetische Störungen, die der nachbarliche (Plasma) - TV abstrahlt, im Gegenteil! Der nachbarliche Sxxx-TV ist nicht für den Betrieb in der elektromagnetischen Umgebung geeignet, die durch das Nutzsignal der Amateurfunkstelle gegeben ist.
Beispiele:
Der Sxxx-TV verliert seine einprogrammierte Sendertabelle, der Nf-Verstärker springt auf volle Verstärkung. Das Gerät lässt sich nur durch Ziehen des Netzsteckers abschalten. Der am gleichen Betriebsort beim Nachbarn geteste Philips- und der Sony-TV zeigen diese Beeinträchtigungen nicht. Dafür mangelt es aber an der Bildqualität im Vergleich zu dem Sxxx.

Ulfried - DJ6AN

ARD und ZDF planen Technikblockade für HD-Archivierung

Die Tage des schrankenlosen Fernsehempfangs in Deutschland sind gezählt. Mit ARD und ZDF prüfen ausgerechnet die größten Verfechter des Free-TV technische Sperren für die externe Archivierung ihrer Sendungen. Wie DIGITAL FERNSEHEN aus dem Senderumfeld erfuhr, üben insbesondere die großen Hollywood-Studios wie Warner, Sony, MGM und 20th Century Fox massiven Druck auf die öffentlich-rechtlichen Sendeanstalten aus. Aktuelle Kinofilme und sportliche Großereignisse sollen hochauflösend nicht länger ohne digitalen Signalschutz auf dem Bildschirm des Zuschauers landen. Die Möglichkeit, über USB-Schnittstelle oder das Auslesen von Festplatten verlustfreie digitale Kopien auf Blu-ray-Rohlinge auszulagern, bringt die Verantwortlichen in Rage.

„Einzelne Rechteinhaber fordern in Lizenzverhandlungen gerade über HD-Inhalte in der Tat die Anwendung von sogenannten Digital Rights Management Systems (DRM), die auch einen wirksamen Kopierschutz beinhalten sollen“, bestätigte ZDF-Sprecher Alexander Stock „in Abstimmung mit den Kollegen der ARD“ entsprechende Vorgaben auf Anfrage unserer Zeitschrift. Dabei führen die Verhandlungspartner offenbar unterschwellig die Drohung ins Feld, bei einem Verzicht auf entsprechende Schutzmaßnahmen ARD und ZDF bei der Vergabe hochauflösender Film- und Sportrechte künftig nicht mehr zu berücksichtigen.

Bei Stock liest sich das dann so: „Grundsätzlich verfolgen ZDF und ARD die Politik einer unverschlüsselten Ausstrahlung ihrer Programme über die verschiedenen Verbreitungswege. Neben dem ungehinderten Zugang zu unseren Inhalten soll damit auch ein offener Endgerätemarkt befördert werden. Umgekehrt sind aber die berechtigten Interessen der Rechteinhaber im Kampf gegen Piraterie zu berücksichtigen.“ Zu einigen als „heikel“ bezeichneten Detailfragen wollte sich der Sprecher hingegen nicht äußern.

Es ist die Rede davon, dass die MPPA (die Hollywood-Lobby) es durchsetzen will, dass die Filme und Serien nicht mehr kopiert werden sollen. Angeblich haben ZDF und ARD zugestimmt. Man will das CPCM-System dafür einsetzen. Aber die Geräte dafür müssten erst von der Industrie gebaut werden. Also wird es ziemlich lange dauern, bis dieses System den deutschen Markt durchsetzt hat.

www.digitalfernsehen.de

Kurzwellen-Rundfunk auf dem Rückzug

Der BR (Bayerische Rundfunk) stellte die Verbreitung seines Kurzwellen-Dienstes in DRM (Digitale Radio Mondiale) aus Kostengründen zum 1.10.2010 ein. Damit sind aus Deutschland nur noch die Programme des „DRadio“ in dieser für klassische AM-Bänder besonders geeigneten digitalen Betriebsart zu hören. Aufgrund der digitalen Verbreitung auf anderen Übertragungswegen wird der BR auch nicht wieder zu seiner AM-Aussendung, wie ehemals bis 2005, zurückkehren.








Nach einem Beschluss der Bundesregierung wird mittelfristig ebenfalls die Verbreitung der „Deutschen Welle“ für europäische Hörer generell eingestellt. Dadurch soll eine dreistellige Zahl an Mitarbeitern bei der DW abgebaut werden.

(Zusammengefasst nach verschiedenen Meldungen in öffentlichen Medien), Klaus, DH6MAV

Deutsche Welle will Kurzwellen-Aussendungen reduzieren

Die „Deutsche Welle“ will ihre Aussendungen auf Kurzwelle drastisch reduzieren. Das berichtet der AGZ-Rundspruch „HamRadio 2day“ unter Berufung auf den „Evangelischen Pressedienst“ (epd). Der epd-Meldung zufolge haben sich die Direktoren der Deutschen Welle auf einer Klausurtagung Anfang November 2010 auf ein Eckpunktepapier verständigt, das unter anderem vorsieht, „die Radioausstrahlung über Kurzwelle künftig ausschließlich in Afrika“ aufrechtzuerhalten. In den übrigen Weltregionen soll „verstärkt auf das Internet und lokale Partnerstationen gesetzt werden“. Der Intendant der Deutschen Welle, Erik Bettermann, erklärte dazu laut epd, „es sei Zeit, sich von Übertragungswegen zu verabschieden, die nicht mehr zeitgemäß“ seien.

DW-WORLD.DE
DEUTSCHE WELLE

Außerdem sieht das Eckpunktepapier strukturelle Änderungen in den Redaktionen und einen Personalabbau vor, der nach Angaben des Intendanten „im dreistelligen Bereich“ liegen könnte. Zur Zeit sind bei der Deutschen Welle ca. 1500 Mitarbeiter beschäftigt. Grund für die Änderungen dürfen in erster Linie die erwarteten Sparmaßnahmen der Bundesregierung sein. Der derzeitige Jahresetat beträgt rd. 270 Millionen Euro. Die Deutsche Welle erhält keine Rundfunk-Gebührengelder, sondern wird überwiegend aus Steuermitteln finanziert.

www.funkmagazin.de

Broadcast-Industrie fordert Schutzmaßnahmen für terrestrisches TV

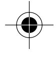
Das „DigiTag Steering Board“, die European Broadcast Union (EBU), Broadcast Networks Europe (BNE) und die Association of Commercial Television in Europe (ACT) haben eine gemeinsame Empfehlung zum technischen Schutz von TV-Diensten, die über die DVB-T-Plattform übertragen werden, vor Interferenzen veröffentlicht. Grundlage für die Forderung ist die Freigabe des 800-MHz-Frequenzbandes (790 – 862 MHz), das bisher von Broadcastern genutzt wurde, für stationäre und mobile Kommunikationsnetzwerke (LTE). Der vollständige Text des Dokuments kann unter **www.digitag.org** abgerufen werden.

Schnelles Internet stört Funkmikros

Damit das schnelle Internet aufs Land kommt, nutzen Mobilfunkbetreiber Frequenzen, auf denen auch Funkmikrofone senden. Störungen bei Konzerten und Vorlesungen sind damit unvermeidlich, kritisieren Experten. Das städtische Apollo-Theater in Siegen gehört zu den modernsten Spielstätten in Nordrhein-Westfalen. Vor vier Jahren erst war das Haus mit viel Aufwand renoviert worden. Unter anderem hat die Stadt damals in eine neue Anlage für 20 Funkmikrofone investiert. Viel früher als geplant muss diese nun ersetzt werden, weil LTE, ein neuer Standard für schnelle Internetverbindungen per Funk, den drahtlosen Mikros in die Quere kommt. Beide Techniken nutzen den gleichen Frequenzbereich. Robert Schäfer, technischer Leiter des Stadttheaters Siegen, hat deshalb schon nachprüfen lassen, ob sich seine Mikrofone umrüsten lassen. Doch der Hersteller sah keine Möglichkeit. „Die Folge ist, dass wir die 20 Funkstrecken austauschen müssen.“ Für die Stadt Siegen würde das eine Mehrausgabe von 40.000 Euro bedeuten. Ob der Rat der Stadt dieser Ausgabe zustimmen wird, ist ungewiss, weil der Haushalt von Siegen ein Minus aufweist. „Ohne Geld werden wir wieder auf die alten Kabelmikros umstellen müssen“, sagt Robert Schäfer.

Experten ist das Problem seit langem bewusst. So auch dem Kölner Rechtsanwalt Helmut Bauer, der Nutzer der Funkmikrofone vertritt. Er beklagt, dass vor allem die Politik die Situation unterschätzt habe. Erst jetzt werde ihnen deutlich, dass von der doppelten Nutzung der Frequenzen viele Lebensbereiche betroffen sind. Funkmikrofone werden nicht nur von Radio- und Fernsehsendern genutzt, sondern auch auf Theaterbühnen, in Hörsälen, Festzelten und auf Kirchenkanzeln. Selbst die drahtlosen Kopfhörer für zu Hause werden bald nicht mehr funktionieren, denn auch sie nutzen die betroffenen Funkkanäle. Dass sich die unterschiedlichen Nutzer in die Quere kommen, liegt daran, dass die Frequenzen ursprünglich bis zum Jahr 2015 für die drahtlosen Mikros freigegeben waren. Erst dann sollten sie auf die Mobilfunkbetreiber übertragen werden. Um aber ihr Versprechen des schnellen Internets auf dem Land umsetzten zu können, habe die Bundesregierung bei der Versteigerung der Frequenzen „auf die Tube gedrückt“, meint Helmut Bauer. Die Folgen müssen nun die Besitzer der Mikrofone ausbaden. Durchschnittlich rechnet der Experte mit Kosten von 3.000 Euro pro Mikrofon. Für ein Dreispartentheater kommen so mehr als 300.000 Euro zusammen, rechnet der Deutsche Bühnenverein in Köln vor.

www.wdr.de



ErneuerteAllgemeinzuteilung für „Short Range Devices“ (SRD)

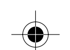
Die Bundesnetzagentur hat am 24. November 2010 eine neue Allgemeinzuteilung für sog. „Short Range Devices“ (SRD) veröffentlicht. Damit wurde der Beschluss 2010/368/EU der Europäischen Kommission in nationales Recht umgesetzt. Die Allgemeinzuteilung umfasst zwölf SRD-Frequenzbereiche. Dazu zählt auch der 70-cm-Bereich (433,050 bis 434,790 MHz), in dem unter anderem „Jedermann“-Handfunkgeräte mit einer Strahlungsleistung von 10 Milliwatt ERP arbeiten.

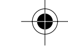
Für den 70-cm-Bereich gibt es keine speziellen Änderungen. Entfallen ist der bisherige allgemeine Hinweis, dass „die Reihenschaltung mehrerer Funkstrek-

Fortsetzung S. 14



HEFT-159.pm6 12 15.12.2010, 10:22





Kupfer oder Glas? Überlegungen für Videozuspieler.

Klaus Welter, dh6mav
dh6mav@darc.de

Die Zeitschrift „Broadcast Engineering“ befasst sich in Ausgabe November 2010 mit Videoübertragungsstrecken für HD-Kameras. Die Erkenntnisse können auch Funkamateuren ganz allgemein von Nutzen sein.

HDCAMs liefern am Videoausgang ein 3 Gbit/s-Signal. Die sog. Payload nach SMPTE-424-Übertragungsnorm kann die verschiedensten Signale beinhalten, z.B. YCbCr, RGB oder andere, ganz unterschiedliche Farb- oder Bild/s-Formate. Für die Profis entscheidend ist die nutzbare Länge bei der Auswahl der konfektionierten Anschlusskabel. Teils gibt es mangels RJ45-Crimp- oder anderer Anschlussstecker gar keine Möglichkeiten der Selbstkonfektionierung.



De facto ist für ein 1080p50/60-Videosignal, obwohl knapp 3 Gbit/s schnell, ein 4,5 GHz-Kabel geeigneter, wenn es um die maximale Länge geht. So stellt Phil Crawley in seinem Artikel fest.

Reicht die Amplitude?

Ein nur für 3 Gbit/s *spezifiziertes* Kupferkoaxkabel dürfe nur maximal 60 m lang sein, ohne dass die Dämpfung ins Gewicht fällt (Augendiagramm unter 400 mV). *Klassische* 75 Ohm-Videokabel sind sogar nur für 360 MHz (+/-6dB) für *analoge* Signale spezifiziert. Würde man über ein solches „worst cable“ ein digitales HD-Signal schicken wollen, würde die Reichweite gar nur 10 m betragen (-3 dB).

Wählt man dagegen ein für HD spezifiziertes Koaxkabel, so zeigen Messergebnisse, dass mit Billigware 120 m, mit „best cable“ sogar 150 m erreicht werden können.

Dank HF-Trägerung schneller über TCP/IP-Kupferkabel

Crawley regt an, sich in Anbetracht der ständig steigenden Frequenzanforderungen neben Koax- auch mit Glasfaser-Kabel zu beschäftigen. Jüngste Glasfaser-Entwicklungen lassen immer höhere Frequenzen zu. Bei einem Faserdurchmesser von nur mehr 50 µm ist man inzwischen bei 10 Gbit/s (OM3-Norm) angekommen. Allerdings gelte sowohl für Glasfaser als auch für die von Computer-Verbindungen her bekannten „mehrfach Verdrillten“ für ganz hohe Frequenzen (Cat-7), die oben gemachte Aussage mangelnder Selbstkonfektionierbarkeit. Ob diese Aussage für Funkamateure immer haltbar ist? Übrigens sollen mittels QAM und OFDM-Trägerung durchaus 10 Gbit/s selbst auf solch kupfernen Computerkabeln erreichbar sein. Bisher kannte man 600, tendenziell 1000 Mbit/s.

Patch-Verteiler mit industriellem Cat-7-Kabel bis 600 MHz

Funkamateure setzen auch auf Glas

Es wird ferner die Frage aufgeworfen, wie die Kostenbilanz zwischen Glasfaser und Kupferkabel aussieht? Leider wird diese im Artikel selbst nicht mit Beispielen belegt. Neben der Leitungslänge müssten die Kosten der Modems erfasst werden.

Bekannt ist von ATV-Anwendungen (Relaisstationen), dass schon gelegentlich die Videozuführungen zu den Turmspitzen fiberoptisch ausgeführt wurden. Und das sogar nur bei den relativ „zivilen“ Bandbreiten der 4:3-SD-Signale! Neben der Dämpfungsarmut fällt auch die maximale Übersprechdämpfung für Glasfiber-Lösungen in Gewicht, sie mag in HF-Umgebung sogar ausschlaggebend sein!?



Eine Bitte an unsere Leser

Senden Sie an die Redaktion bitte Fotos Ihrer Bauausführung mit Glasfaser-Leitungen. Dazu ein, zwei Kommentarsätze sollen nicht schaden... Wir würden Ihre Beispiele gern an dieser Stelle veröffentlichen, damit Knowhow und Erfahrung weitervermittelt werden kann.

Danke.



Fortsetzung v. S. 12

ken zum Zweck der Erhöhung der Reichweite (...) nicht erlaubt“ ist. Die neue Allgemeinzuteilung ist bis zum 31. Dezember 2020 befristet. Die in der alten Zuteilung enthaltene verkürzte Befristung für den 70-cm-Bereich bis Ende 2013 - die nahelegte, dass dieser Bereich „ausläuft“ - ist in der neuen Allgemeinzuteilung nicht mehr enthalten. Der volle Wortlaut kann im Internet unter **http://tinyurl.com/srd2010** abgerufen werden.

www.funkmagazin.de

Galileo-News

Das europäische Projekt Galileo gewinnt weiter an Fahrt – am 12. November 2010 hat die DLR Gesellschaft für Raumfahrt-Anwendungen (GfR) von der Spaceopal GmbH in München den Auftrag für den Betrieb des Galileo-Kontrollzentrums Oberpfaffenhofen erhalten. Zuvor hatte das deutsch-italienische Gemeinschaftsunternehmen Spaceopal mit der Europäischen Weltraumorganisation ESA in Brüssel einen Vertrag über die Vorbereitungen und den Gesamtbetrieb von 18 Galileo-Satelliten geschlossen. Aus diesem Arbeitspaket ergeht nun ein Teilauftrag an die DLR GfR, eine hundertprozentige Tochtergesellschaft des Deutschen Zentrums für Luft-und Raumfahrt (DLR). Das Vertragsvolumen beträgt rund 60 Millionen Euro. Die ersten Galileo-Satelliten werden ab August 2011 in die Umlaufbahn gebracht.

Andreas Schütz (DLR),
Pressesprecher (aus PR)

BOS-Digitalfunk-Löcher

„Das BOS-Digitalfunknetz wird die behördenübergreifende Kommunikation sowohl im täglichen Einsatz als auch bei Großlagen sicherstellen“, heißt es in einer offiziellen Beschreibung der „Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben“ (BDBOS). In München allerdings, wo schon im August 2007 eine BOS-Referenzplattform in Betrieb genommen wurde, kann von einer Sicherstellung der Kommunikation per Digitalfunk im täglichen Einsatz längst nicht die Rede sein. Denn wie die Süddeutsche Zeitung (SZ) am 6.12.2010 berichtet, funktioniert der BOS-Digitalfunk weder in der Münchner U- und S-Bahn noch in anderen sicherheitskritischen Bereichen wie der Allianz-Arena oder auf dem Messegelände. Auch seien Rettungsdienste und die Feuerwehr „nicht einmal mit den entsprechenden Geräten ausgestattet“, heißt es bei der SZ.

Grund für die BOS-Digitalfunk-Löcher im Verantwortungsbereich der Münchner Verkehrsgesellschaft (MVG) ist offenbar vor allem fehlendes Geld: „Eine Neuverkabelung des U-Bahnnetzes würde einen zweistelligen Millionenbetrag kosten, Insider sprechen von 25 Millionen. Deshalb sei entschieden worden, dass die Polizei im U-Bahnbereich weiterhin analog funken soll“, schreibt die SZ. Für Münchner Polizisten bedeute dies, dass sie derzeit mit drei Endgeräten auf Streife gehen müssen: analoges Funkgerät, digitales Funkgerät und Handy.

www.heise.de

Video zeigt ISS-Astronaut beim Amateurfunkbetrieb

In einem 20-minütigen Video auf der Videoplattform YouTube **http://www.youtube.com/watch?v=h73EYcyszf8** kann man Doug Wheelock, KF5BOC, beim Funkbetrieb auf der Internationalen Raumstation ISS zusehen. Weiterhin gibt er eine Führung durch die ISS. OM Wheelock gehörte neben Shannon Walker, KD5DXB, und Fyodor Yurchikhin, RN3FI, zur Besatzung Nummer 23/24, die am 27. November nach 160 Tagen im All in Kasachstan landete. Innerhalb des ARISS-Programms hatten KF5BOC und KD5DXB 22 Funkkontakte mit Schulen. Darüber hinaus führte OM Wheelock zahlreiche Verbindungen mit Funkamateuren durch. ARISS-Programmmanagerin Rosalie White, K1STO, zufolge erfreute sich Astronaut Wheelock besonders an den Funkkontakten mit Schülern. So schlug er während seiner letzten Wochen auf der ISS dem Johnson Space Center vor, die Zahl der Schulkontakte von einem auf zwei pro Woche zu erhöhen. ARISS-Managerin White empfängt derweil viele E-Mails von Funkamateuren, die bekunden, dass ihnen die



Verbindungen mit **OM Wheelock** viel Spaß bereitet haben.

www.darc.de

Umbruch bei der ISS

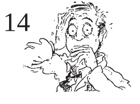
Nach fast 12 Jahren im Bau und Gesamtinvestitionen von 100 Milliarden Dollar ist die Internationale Raumstation ISS nun endlich fertig. Da trifft es sich gut, dass das Weiße Haus zugestimmt hat, die Gesamtlaufzeit des Projekts um vier Jahre zu verlängern – von 2016 auf 2020. Doch was werden die Forscher mit dieser zusätzlichen Forschungszeit tun? Die Frage treibt derzeit Wissenschaft genauso wie Privatunternehmen um, berichtet Technology Review in seiner Online-Ausgabe. Jason Crusan, Cheftechnologe für den Bereich Weltraumoperationen bei der NASA, meint, dass die Behörde mit ihren internationalen Partnern zusammenarbeiten muss, um die Nutzung der ISS auszudehnen. Die Missionsverlängerung erlaube mehr Experimente im Mikrogravitationsklima der Station, sagte Crusan auf einer Konferenz der American Astronomical Society, die sich in der vergangenen Woche in Cape Canaveral mit der Zukunft der ISS beschäftigte.



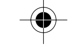
Bevor die ISS zum Forschertraum wird, muss allerdings noch eine wichtige Hürde genommen werden: Wie man Mannschaften und Ladung künftig ins All bekommt, wenn das Space Shuttle nächstes Jahr in Rente gegangen ist. Edward Mango, Direktor des Planungsbüros für kommerzielle Weltraumtransportsysteme bei der NASA, glaubt, dass nach dem Ende des Raumgleiters Wirtschaftsunternehmen wie SpaceX oder Orbital Sciences den Job übernehmen werden. Allerdings wird es wohl kaum vor 2015 soweit sein. Bis dahin müssen die USA sich auf ihre Partner aus Russland, Europa und Japan verlassen. Mit den Russen besteht bereits Einigkeit darüber, dass neue Crews der Amerikaner mindestens zweimal im Jahr zur ISS transportiert werden.

www.heise.de

Hinweis: Letzte Meldung S.34









ATV auf den 6. Inline Skate Days in Bennigsen bei Hannover

Wilfried, DJ1WF, M1224

Vorgeschichte:

Die ganze Sache begann, als Gerd, DB1AI, den Eugen zu einem OV-Abend des H48 mitbrachte. Eugen ist Uhrmachermeister, aktives Mitglied im Inline Club Hannover e.V. und funkt hin und wieder im CB-Band. Durch Gerd neugierig auf den Amateurfunk und seine Möglichkeiten gemacht, wollte Eugen nun mehr wissen. Wir haben uns also nett mit ihm unterhalten, seine Fragen beantwortet und natürlich auch erfahren, was er so treibt. Aus einem Abend wurden mehrere und das Interesse Eugens am Amateurfunk wuchs beständig. Dabei entstand der Gedanke, ob man nicht mal etwas gemeinsam machen könnte.

Der Inline Club Hannover veranstaltet jedes Jahr die Inline Skate Days südwestlich von Hannover um die Ortschaft Bennigsen herum mit hochkarätigen Rennen und einem entsprechenden Rahmenprogramm. Als Eugen hörte, dass wir Funkamateure auch ATV machen, lag die Frage nahe, ob man nicht auf diese Weise ein Kamerabild eines interessanten Streckenabschnitts zum Veranstaltungszentrum übertragen könnte. Wir verfügten bereits über reichhaltige Erfahrungen in Bezug auf ATV-Übertragungen von ungewöhnlichen Positionen. So haben wir anlässlich der Expo 2000 in Hannover aus einem Heissluftballon direkt auf das Expo-Gelände gesendet. Auch von einem fliegenden Hubschrauber waren wir schon QRV und lieferten brillante Luftbilder via DB0TVH zum Sommerfest des IBM-Club Laatzen, in dessen Umfeld viele Funkamateure aktiv sind.

Mobil-ATV via DB0TVH auch während der Fahrt gehört mittlerweile schon zu unserem Alltag und wird regelmäßig durch die mittlerweile schon fast legendären Mobil-ATV-Parties gekrönt. Und nicht zuletzt halten Tom und ich den aktuellen Entfernungsrekord für terrestrische ATV-Übertragung via Laser. Insbesondere die langjährigen guten Mobil-ATV-Erfahrungen nährten den Wunsch, nicht nur das Bild einer fest installierten Kamera, sondern eine Live-Übetragung des Renngeschehens zum Veranstaltungszentrum zu versuchen. Auch der Gedanke, in diesem Zusammenhang eine Laserübertragungsstrecke ins Spiel zu bringen, erschien uns sehr reizvoll. So nahm das Ganze also seinen Lauf.

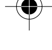
Es wird ernst:

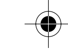
Nachdem wir uns also im Vorfeld ziemlich weit aus dem Fenster gelehnt hatten, rückte die Erfordernis, das auch technisch irgendwie umzusetzen, immer näher. Ein erster Blick auf die Karte mit der Lage der Rennstrecke und des Veranstaltungszentrums innerhalb des Ortes ergab schnell die Einsicht, dass eine Direktübertragung zum Veranstaltungszentrum nicht möglich war. Aber es gab in 2,5 km Entfernung eine Erhebung, von der aus man weite Teile der Rennstrecke und auch Teile des Veranstaltungszentrums einsehen konnte. Im Mai war es dann soweit, der erste Test stand an. Tom und ich trafen uns, um die Möglichkeiten auszuloten. Da ich sowieso fast ständig meine tragbare ATV-Anlage mit einem leistungsstarken 23-cm-Sender im Fahrzeug habe und damit regelmäßig Mobilbetrieb via DB0TVH mache, war der Sender ohne besondere Vorbereitung schon verfügbar.

Tom hat ein schnell zu installierendes Empfangssystem, so war auch das kein Problem und schnell auf dem Hügel aufgebaut. Die erste Testfahrt brachte bereits ein gutes Ergebnis, selbst zwischen den Häusern eines vom geplanten Rennkurs durchquerten Dorfes sowie eines kleinen Waldstücks im Streckenverlauf war noch eine akzeptable Übertragung mit geringen Einbrüchen möglich. Von den freien Streckenabschnitten waren kilometerweit rauschfreie Bewegtbilder zu empfangen. Damit konnte man schon etwas anfangen. So war die erste Hürde genommen. Aber...ein guter Empfang auf dem Hügel ist zwar schön, aber eigentlich sollten die Bilder im 2,5 km entfernten Veranstaltungszentrum zu sehen sein.
Da zwischen einem Gebäude im Bereich des geplanten Veranstaltungszentrums und dem Hügel Sichtkontakt herrscht, wollten wir die Übertragung dorthin mit einem Laser machen. Wenn man bereits über 83 km geschafft hat, sind 2,5 km unter normalen Umständen nicht wirklich schwierig zu überbrücken. Dennoch beschlossen wir, eine reduntante Strecke über Funk zu schalten, was sich im Nachhinein noch auszahlen sollte. Warum, dazu später mehr. Zunächst war die redundante Strecke jedenfalls nur geplant, um eventuell ein zusätzliches Signal vom Hügel zum Zentrum übertragen zu können.

Der Aufbau der Technik am Vortag:
Zur Vorbereitung hat Tom ein Laser-Sende-Empfangssystem zusammengebaut und in Kamera-Wetterschutzgehäusen montiert. Schließlich sollte es ja einigermaßen gut aussehen, denn die örtliche Presse hatte sich angekündigt. Die Funkstrecke wollten wir auf 10-GHz realisieren. Dazu haben wir einen alten Bluecap-LNB zu einem 10 GHz-ATV-Sender mit etwa 50 mW Leistung umgebaut sowie einen weiteren LNB durch Modifikation empfangsfähig für das 10-GHz-Amateurband gemacht. Die Aufbereitung des Basisbandes für den Laser erfolgte über die Laser-Steuereinheit, die bereits bei mehreren Laser-ATV-Verbindungen erfolgreich eingesetzt wurde. An dieser Stelle sei ausdrücklich erwähnt, dass das komplette Übertragungsequipment bis auf den am Veranstaltungszentrum verwendeten Satellitenreceiver und die Empfangsantenne für die Empfangsstation auf dem Hügel selbst entworfen und gebaut wurde. Es wurden also nicht wie heutzutage leider immer öfter üblich nur fertige kommerzielle Produkte zusammengesteckt, sondern nahezu alle Komponenten in Eigenarbeit erstellt und modifiziert.

Am Vortag der Veranstaltung wurde das ganze Equipment einschließlich der Empfangsstelle auf dem Hügel aufgebaut. Der Laser war trotz der anfan-





glichen Skepsis in Bezug auf das verwendete Stativ von Tom souverän und schnell auf das Ziel ausgerichtet und lieferte bereits ein Farbbild am Zielpunkt. Dort wurden zuvor die Empfangseinheiten im oberen Bereich eines Treppenhauses installiert, weil allein an dieser Position ein optischer Sichtkontakt zwischen dem Hügel und dem Veranstaltungsbereich bestand. Roland, DF1OE, richtete am Zielpunkt den Laserempfänger optimal aus. Auch die Installation der 10-GHz-Strecke erwies sich als sehr einfach, denn über die 2,5 km war das Signal noch so stark, dass beidseitig auf Parabolantennen verzichtet werden konnte. Allerdings bekamen wir es bei der Installation der mobilen Sendeeinheit im Übertragungsfahrzeug kurzfristig mit einem neuen Problem zu tun: Es stellte sich heraus, dass das Dach des für die Live-Übertragung vorgesehenen Fahrzeugs komplett aus Kunststoff bestand. Ausserdem sollte der Kameramann aus dem vorausfahrenden Fahrzeug im Schiebedachbereich stehend das Bild vom Geschehen aufnehmen.



Somit schied die beim Test im Mai verwendete Viertelwellenantenne auf dem Magnetfuss direkt auf dem Fahrzeugdach aus. Schließlich wollten wir nicht mit über 15 W im 23-cm-Band dem Kameramann in den Bauch funken, sondern das Signal zum Hügel übertragen. Also wurde kurzerhand die Viertelwellenantenne mit Kabelbindern an einem ausschiebbaren Kunststoffmast befestigt und bis ca. 3 m oberhalb des Fahrzeugdaches ausgefahren. Eine abschließende Testfahrt über den gesamten Streckenverlauf mit der Übertragung über die Funkstrecke zum Zentrum verlief auch nach dieser Modifikation erfolgreich und ließ uns alle nach einem langen Aufbautag ruhig schlafen.



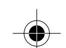
Der Tag der Veranstaltung:

Für den Tag der Veranstaltung war gutes Wetter vorhergesagt. Dennoch gab es beinahe den Supergau. Morgens verschleierte dichter Bodennebel die Sicht. Auf der Fahrt zum Veranstaltungsort wurde die Sicht eher noch schlechter. Um 8.30 Uhr traf ich auf dem Hügel ein, um zunächst den 10-GHz-Sender einzuschalten, und fand mich in einer dichten Nebelbank mit Sichtweiten um 50 m wieder. Es waren nur die Büsche in unmittelbarer Nähe zu sehen, vom Veranstaltungszentrum keine Spur. Somit schwanden die Hoffnungen auf eine Übertragung via Laser. Dichter Nebel kann im optischen Bereich Dämpfungen von über 200 dB/km aufweisen. Da kommt kein mit Amateurmitteln hergestellter Laser durch. Glücklicherweise lief die 10-GHz-Strecke einwandfrei, somit hat sich die redundante Auslegung der Verbindung zum Zentrum als Rettung erwiesen. Im weiteren Verlauf bis zum Start wurde die Sicht zwar besser, aber es reichte die Zeit einfach nicht mehr, den Laser neu auszurichten und das Signal umzuschalten.

Das Rennen selbst und die Übertragung des Geschehens verliefen erfolgreich. Die Skater durchfuhren den 11-km-Rundkurs viermalig und kamen so auf eine Strecke von über 44 km. Das Fahrzeug mit dem ATV-Sender fuhr voraus und übertrug den Rennverlauf weitgehend rauschfrei. Die Bilder wurden am Veranstaltungszentrum empfangen und mit einem Beamer sowie zwei Fernsehgeräten dargestellt. Am Ende der Veranstaltung gab es bei der Siegerehrung auch einen dicken Applaus für uns und die gelungene Übertragung. Wir sendeten aus dem Auto auf der DB0TVH-Eingabefrequenz. So konnten neben den Zuschauern im Veranstaltungszentrum auch Funkamateure und SWLs via DB0TVH und weiteren digital vernetzten der ATV-Relais zusehen. Über den Videostream ins Internet waren die Bilder sogar weltweit live im Internet zu sehen. Insgesamt hat es also gut geklappt, das technische Experiment ist geglückt und alle waren zufrieden.

Zum Schluss noch ein paar Zeilen, die man sonst möglicherweise nicht so gern schreibt, obwohl es eigentlich dazugehört. Natürlich lief der Aufbau nicht ganz so reibungslos, wie man anhand der bisherigen Schilderungen annehmen könnte. Zunächst einmal haben wir die ganze Technik mit nur drei Leuten, DL9OBD, DF1OE und mir, DJ1WF, geplant, aufgebaut und betrieben. Neben den üblichen Problemen mit fehlenden Adaptern, zu kurzen Kabeln, einem vom Veranstalter beschafften nicht ausreichend hellen Beamer usw. hatten wir auch noch mit einem in einen Selbstsperrmodus verfallenen Übertragungsfahrzeug zu kämpfen, welcher zunächst den Start des Motors verhinderte und eine Fehlererscheinung zeigte, als sei die Batterie leer. Der dichte Nebel verhinderte den Einsatz der Laserstrecke, und wegen des nicht ausreichend hellen Beamers musste Roland, DF1OE, extra noch Moltonstoff zur zusätzlichen Abdunkelung besorgen. Aus dem gleichen Grund haben wir noch zwei Fernsehgeräte aufgestellt, auf denen das Bild dann gut zu sehen war. Die Aufzeichnung mit dem vom Veranstalter beschafften Festplattenrekorder scheiterte, aber eine Backup-Aufzeichnung war erfolgreich. Der Beamer musste zweimal durchgestartet werden, funktionierte danach aber wieder einwandfrei.

Durch all diese kleinen und grossen Probleme haben wir zwar eine Menge Zeit verloren, wir konnten sie aber noch rechtzeitig lösen und das Projekt bis zum Ende erfolgreich durchführen. Aufgrund der Tatsache, dass wir dieses Experiment gezielt in einem Umfeld von Nicht-Funkamateuren durchgeführt haben, sind viele Teilnehmer der Veranstaltung darauf aufmerksam geworden, dass der Amateurfunk auch heute noch in Zeiten eines allgegenwärtigen Internets durchaus interessante Facetten hat. Und Eugen ist mittlerweile dabei, den Stoff für die Amateurfunkprüfung zu lernen...





Aktuelle Spalte

AFU-Sorgen

Unser großer Bruder, der DARC, macht uns Sorgen!

Das ist nicht unmittelbar unser Problem und dennoch trifft es uns, denn mit diesem großen Deutschen Amateurradio Club steht und fällt der Amateurfunk in Deutschland.

Es ist dringend geboten und höchste Zeit, dass die alte wehrhafte Schlagkraft beim DARC wieder entsteht. Dies aber kann nur mit einer gründlich runderneuerten Satzung - wie die neue gesetzliche Vorgabe über die Winterreifenpflicht - angepasst an die neue Sachlage gelingen.

Der Vorstand der AGAF e.V. folgt einem Aufruf einer Arbeitsgruppe im DARC und bereitet einen Diskussionsbeitrag vor. Wir schlagen Änderungen und Ergänzungen in der Satzung des DARC vor, die im Wesentlichen eine Stärkung der Handlungsfähigkeit des Vorstandes, deutlichere Formulierungen der Rechte, vor allem aber der Pflichten der Amtsträger, sowie die Begrenzung auf nur zwei Amtsperioden der Amtsträger zum Ziel hat.
Unsere Gedanken dazu werden zunächst den AGAF-Mitgliedern mit der Bitte um Kommentare auf unserer Webseite bekannt gemacht.

Ein besinnliches Weihnachtsfest und ein Frohes Neues Jahr.

Vy 73 Uwe, DJ8DW
Präsident der AGAF e.V.



159

Zeitschrift für Bild und Schriftübertragung

- ☐ **Adress-Änderung**
- ☐ **Konto-Änderung**
- ☐ **Einzugs-Ermächtigung**
- ☐ **Kostenlose Kleinanzeige***

(*nur für Mitglieder der AGAF, Text unten, Anschrift umseitig)

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund



159

Bezugsmöglichkeiten über folgende Mitgliedschaften

1.) Aktive Vollmitgliedschaft
Aufnahmegebühr 2011 EUR 5.—
Jahresbeitrag 2011 EUR 25.—
dafür Bezug von 4 Ausgaben des TV-AMATEUR
Teilnahme an den Mitgliederversammlungen und ATV-Tagungen
AGAF-Platinen-Film-Service zum Sonderpreis
AGAF-Mitglieder-Service mit vielen Angeboten
kostenlose Kleinanzeigen im TV-AMATEUR

2.) Aktive Vollmitgliedschaft für Jungmitglieder
(während Schule, Studium, Ausbildung) mit Nachweis
Aufnahmegebühr 2011 EUR 5.—
Jahresbeitrag 2011 EUR 10.—
gleiche Leistung wie Pos.1

3.) Aktive Vollmitgliedschaft für Schwerbehinderte
nach Antrag gegen Vorlage eines Ausweises (nicht rückwirkend)
Aufnahmegebühr 2011 EUR 5.—
Jahresbeitrag 2011 EUR 15.—

4.) Familienmitgliedschaft
Aufnahmegebühr 2011 EUR 5.—
Jahresbeitrag 2011 EUR 7.—
ohne Bezug des TV-AMATEUR

5.) passive Mitgliedschaft (für Institutionen, Firmen, ect.)
Jahresbeitrag 2011 EUR 25.— + 1 x 5.-- EUR Bearb. Geb.
dafür Bezug des TV-AMATEUR

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

159

Bitte senden Sie mir :
Bestell-Nr.:......../.........../.........../.........../.........../.........
+ Versandkostenpauschale, Inland EUR 3.—
im europäischen Ausland EUR 4.—
Den Betrag von EUR _________ bezahle ich:

- ☐ **Durch beigefügten Verrechnungsscheck.** *Nur aus DL*
- ☐ **Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto**
- ☐ **Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto**

Stadtsparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213
DE15 44050199 0341011213, BIC DORTDE33XXX

Postbank, 44131 Dortmund
BLZ: 440 100 46, Konto-Nr.: 840 28-463
IBA DE86 4401 0046 0084 0284 63, BIC PBNKDEFF

Name/Vorname/Call

Straße/Nr

Postleitzahl/Wohnort

Datum/Unterschrift

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund



☐ Adressänderung ☐ Kontoänderung ☐ Einzugsermächtigung ☐ Kleinanzeige

Name____________________ Vorname____________________

Call____________________ AGAF-M.Nr. __________ DOK __________

Straße ____________________ PLZ/________ Ort ____________________

Tel. ____________________ Fax:____________________

Einzugsermächtigung

Hiermit ermächtige ich die AGAF e.V., meinen Mitgliedsbeitrag abzubuchen

(Nur bei Konten in DL möglich)

Bank ____________________ (BLZ) ____________________

Konto-Nr.:____________________ *(nur bei Konten in DL möglich)*

Datum ____________________ Unterschrift ____________________

Aufnahmeantrag

Hiermit beantrage ich die Aufnahme in die AGAF e.V. als

☐ Aktives Mitglied ☐ Jungmitglied ☐ Schwerbehinderter ☐ Familienmitglied ☐ Patenschaft ☐ passives Mitglied

Die Leistungen für die verschiedenen Mitgliedschaften siehe Rückseite

Meine Anschrift und Lieferanschrift für den TV-AMATEUR

____

Name, Surname, Nom, Call Tel.

____

____

____

____

☐ Beitragszahlung bequem durch Bankabbuchung (nur bei Konten in DL möglich)

Kontoinhaber____________________

Konto Nr.:____________________

Bankleitzahl____________________

Geldinstitut____________________

☐ **Durch beigefügte(n) Schein(e)**

☐ **Durch beigefügten Verrechnungsscheck. Nur DL**

☐ **Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto**
Stadtsparkasse Dortmund
BLZ 440 501 99, Konto Nr.: 341 011 213
IBA DE15 4405 0199 0341 0112 13
BIC DORTDE33XXX

☐ **oder**
Postbank, BLZ:440 100 46, Knr.: 840 284 63
IBA DE86 4401 0046 0084 0284 63, BIC PBNKDEFF

Datum *Unterschrift*

AGAF - Service-Angebot

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

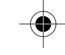
S1	TV-AMATEUR Einzelhefte als Kopie lieferbar bis Heft 102, EUR 3.- ab H.103, EUR 5.- ab H. 123,	EUR	6.—
S6	ATV-Relaisfunkstellenkarte in DL (DIN A4)	EUR	3.—
S7	ATV-Relaisfunkstellenkarte Europa (DIN A4)	EUR	3.—
S10	Ordner für TV-AMATEUR DIN A 5 bis Heft 87/92	EUR	3.—
S11	Ordner für TV-AMATEUR DIN A 4 ab Heft 88/93	EUR	5.—
S12	AGAF-Farbtestbild C1 Color mit Erklärung Neu !	EUR	2.50
S14	AGAF-Anstecknadel (lang)	EUR	2.00
S17	Inhaltsverzeichnis TV-AMATEUR Heft 1-111, 17 Seiten	EUR	3.—
S18	Inhaltsverzeichnis ATV CQ DL, 3 Seiten	EUR	1.—
S19	Platinenfilm Logomat Vers. 4 TV-AMATEUR 91/93	EUR	7.00
S20	Platinenfilm 23 cm-FM-ATV-Sender TV-AMATEUR 90/93	EUR	7.00
S21	Platinenfilm Basisbandaufbereitung TV-AMATEUR 92/94	EUR	7.00
S22	Platinenfilm Videoregelverstärker TV-AMATEUR 93/94	EUR	7.00
S23	Platinenfilm ATV-TX DC6MR zum Sonderdruck B5/B6/B7/B13	EUR	7.00
S24	Der griffige AGAF-Kugelschreiber EUR 1.— + 1.50 Porto =	EUR	2.50

Positiv- oder Negativfilm angeben (S19–S23)

Vorstand und Redaktion wünschen allen Mitgliedern, Lesern, Autoren, Inserenten und Freunden der AGAF ein frohes Weihnachtsfest und ein erfolgreiches Jahr 2011



Inserenten-Verzeichnis





Großbritannien

CQ-TV 231

DTMF-Pegeltester

John Lawrence, GW3JGA

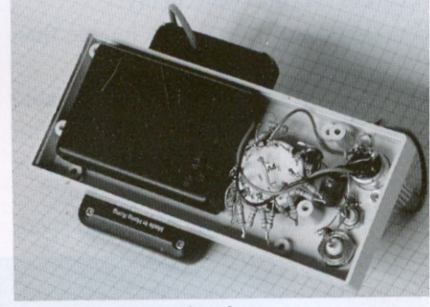
Die DTMF-Steuerung (Dual Tone Multi Frequency) wird häufig für ferngesteuerte Schaltzwecke an Amateurfunk-Relais eingesetzt. Unser lokaler ATV-Umsetzer GB3TM lässt sich über DTMF-Töne auf der Eingabe zwischen analogem und digitalem ATV-Ausgabe-Signal umschalten, ebenso auf ein zusätzliches Testbild.

Bei DTMF-Tönen gibt es zwei Gruppen, eine niedrig-frequente von 697 bis 941 Hz und eine höher-frequente von 1209 bis 1633 Hz. Dieser Bereich passt gut durch einen normalen Tonkanal, außerdem sind die Auswerter recht tolerant gegenüber Pegeldifferenzen. Aber wenn die Aussteuerung zu hoch ist und Verzerrungen verursacht, vor allem bei digitalen Signalwegen, kann die DTMF-Auswertung versagen.


Fig.1. DTMF Level Tester

Deshalb habe ich mir einen einfachen Telefon-DTMF-Geber mit einem separaten Pegelabschwächer in einer Kunststoff-Box zusammengebaut. Diese DTMF-Geber mit eingebautem Mini-Lautsprecher findet man oft bei Flohmärkten oder als Bestandteil eines Funkgeräte-Handmikrofons. Die Schaltung meines Eigenbaus zeigt Fig.2 „Circuit Diagram“.

Ein Batterieschalter wird nicht gebraucht, weil der DTMF-Geber nur Strom zieht, während eine Taste gedrückt wird.


Fig.3. Internal view of the DTMF Tester

Der NF-Ausgang zum Pegelabschwächer wird am internen Mini-Lautsprecher abgenommen, der Tonpegel liegt mit frischen Batterien bei -18 dBu (97,5 mV). Die Widerstands-Kette des Abschwächers ist rund um einen 12-poligen Drehschalter angelötet, der Abgriff für -20 dBu kann mit einem 220 Ohm-Poti auf genau 77,5 mV abgeglichen werden. Das Innere der Kunststoff-Box zeigt Fig.3.

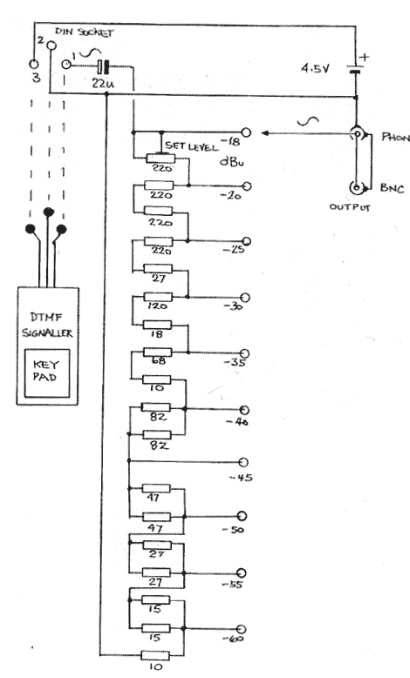


Fig.2. Circuit Diagram

Die 3 Mignon-Batterien Typ AA (1,5 V) in dem schwarzen Batterie-Kästchen sollten viele Monate lang halten. Selbst wenn der Tonpegel des Gebers dann mal etwas schwächer wird, kann man das mit dem 220 Ohm-Poti ausgleichen. Ich habe zwei Ausgangsbuchsen vorgesehen, eine BNC- und eine RCA-Phono-Buchse. Wegen der recht niedrigen Ausgangsimpedanz von einigen Hundert Ohm muss der Anschluss nicht gepuffert werden. Der Geber ist über eine 3-polige DIN-Buchse angeschlossen, um ihn auch mit Kabelverbindung woanders (akustisch) verwenden zu können.

Als Einsatzbeispiel habe ich den DTMF-Pegeltester im Toneingang meines analogen FM-ATV-Senders eingespeist und das Sendesignal intern mit einem Sat-TV-Receiver kontrolliert. An dessen Tonausgang war noch ein Oszilloskop angeschlossen. Mit aktiviertem DTMF-Ton erhöhte ich den Ausgangspegel des Testers so lange, bis ich akustisch am TV-Empfänger-Lautsprecher Verzerrungen hören und am Oszilloskop sehen konnte. Die Drehschalterstellung habe ich notiert und dann um 10 dB (2 Stufen) reduziert, um genug Aussteuerungsreserve zu haben. Danach sendete ich mit den gleichen DTMF-Pegel-Verläufen über unser ATV-Relais und prüfte so die Pegelreserve dort. Der nun gefundene Tonpegel sollte in Zukunft immer verlässliche DTMF-Fernumschaltungen bewirken können.

Indirekte IR-Fernsteuerung von DVB-S-Receivern an ATV-Relais

Peter Blakeborough, G3PYB

Der ATV-Umsetzer GB3IV auf der „Isle of Wight“ (Ärmelkanal) hat die Möglichkeit, DTMF-gesteuert analog oder digital zu senden, letzteres in DVB-S mit QPSK, SR 4 MS/s, auf 1316 MHz. Die Betreibergruppe SCART wollte nun zusätzlich zur digitalen Eingabe auf 1249 MHz noch Digital-Receiver für eine 70-cm- und eine 3-cm-Eingabe hinzufügen, auf die per DTMF umgeschaltet werden kann. Die vorhandenen FM-ATV-Receiver für die 23-cm- und 3-cm-Eingabe besitzen im Videoaus-





selected by DTMF commands. toggle command so the same command

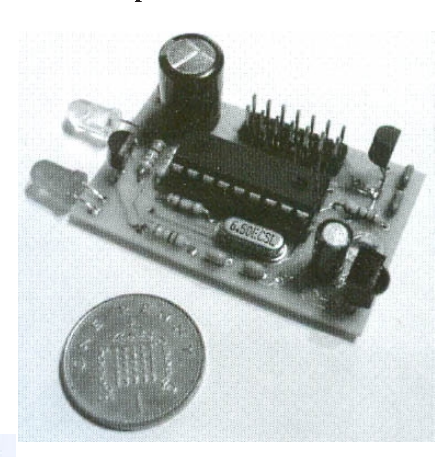


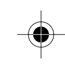
Fig 1 SL55 IRD

gangssignal kurzzeitig aktivierte Signalstärke-Anzeigen, wenn ein Empfangssignal auftaucht. Eine ähnliche Anzeige wäre auch für die Digital-Eingaben wünschenswert, um den ATV-Nutzern eine Hilfe für die Einstellung ihres Sendesignals zu geben.

Nun wurden der Betreibergruppe einige DVB-S-Receiver gespendet (Comag SL55), die eine tolle Info-Einblendung mit Signalstärke, BER und weiteren Angaben wie Frequenz und Symbolrate besitzen. Leider kann man diese nur mit Hilfe einer Infrarot-Fernsteuerung (IR) aktivieren! Mit etwas Programmierungs-Arbeit sollte es möglich sein, den IR-Code zu emulieren und so per Hardware-Steuerung die Infoseite aufzurufen. Ein Nachteil dieser Lösung wäre zusätzliche Umprogrammierungs-Arbeit, wenn später ein Receiver gegen eine andere Type ausgetauscht werden müsste. Eine Websuche bestätigte nur das Ausmaß solcher Zusatzarbeit, allerdings fand ich dabei auch ein sehr nützliches Gerät, eine trainierbare IR-Fernsteuerung von „TaunTek“. Sie besteht aus einem kleinen Bausatz mit PIC-Prozessor, eingebautem IR-Receiver und einer IR-Sende-LED. Der Prozessor kann bis zu 16 unterschiedliche Kommandos mit unterschiedlichen Signal-Protokollen abspeichern. Das Gerät „lernt“ die Kommandos von der Original-IR-Fernsteuerung und zeigt den Erfolg mit einer roten LED an.

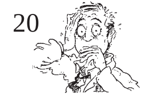
Für unsere Receiver-Steuerung brauche ich nur ein Kommando für die Info-Seite, und zum Glück wird sie mit dem gleichen IR-Kommando (4-Bit-Adresse) ein- und ausgeschaltet. Ich brauchte also nur mit drei Transistoren und drei IR-Dioden dieses Kommando an drei verschiedene DVB-S-Receiver (70-cm-, 23-cm- und 3-cm-Band) zu schicken. Da man bei GB3IV immer nur einen ATV-Empfänger aktivieren kann, ist es kein Problem, wenn alle DVB-S-Receiver gleichzeitig mit dem IR-Signal angesprochen werden. Falls mehr Schaltvorgänge wie z.B. Kanalumschaltung etc. benötigt werden sollten, brauchen wir individuelle Steuersignale für jeden DVB-S-Receiver. Der „lernfähige“ IR-Empfänger ist bei 38 KHz am empfindlichsten, aber die interne Signalverarbeitung beruht auf der üblichen Taktfrequenz 37,8 KHz. Eine exzellente Dokumentation dazu kann man von der TaunTek-Webseite herunterladen:
www.tauntek.com/IRMimic-chip-datasheet.pdf





Der ganze Bausatz kostet knapp 30 US-Dollar, Platine und PIC können auch einzeln bezogen werden. Die Hauptfunktionen des Geräts sind hier nach Angaben von TaunTek aufgeführt:
* bis zu 16 lernbare IR-Kommandos mit verschiedenen Protokollen
* zwei Betriebsarten: Eingabe per Matrix-Tastatur oder per MCU-Interface
* LED-Anzeige für erfolgreiches Training
* 18-pin DIP-IC
* Betriebsspannung 3 - 5 V DC
* niedriger Standby-Verbrauch erlaubt Batteriebetrieb
* im Tastatur-Betrieb werden die meisten Kommandos bei gedrückter Taste automatisch wiederholt
* einfacher Aufbau mit bedrahteten Komponenten

Fig2 Info page



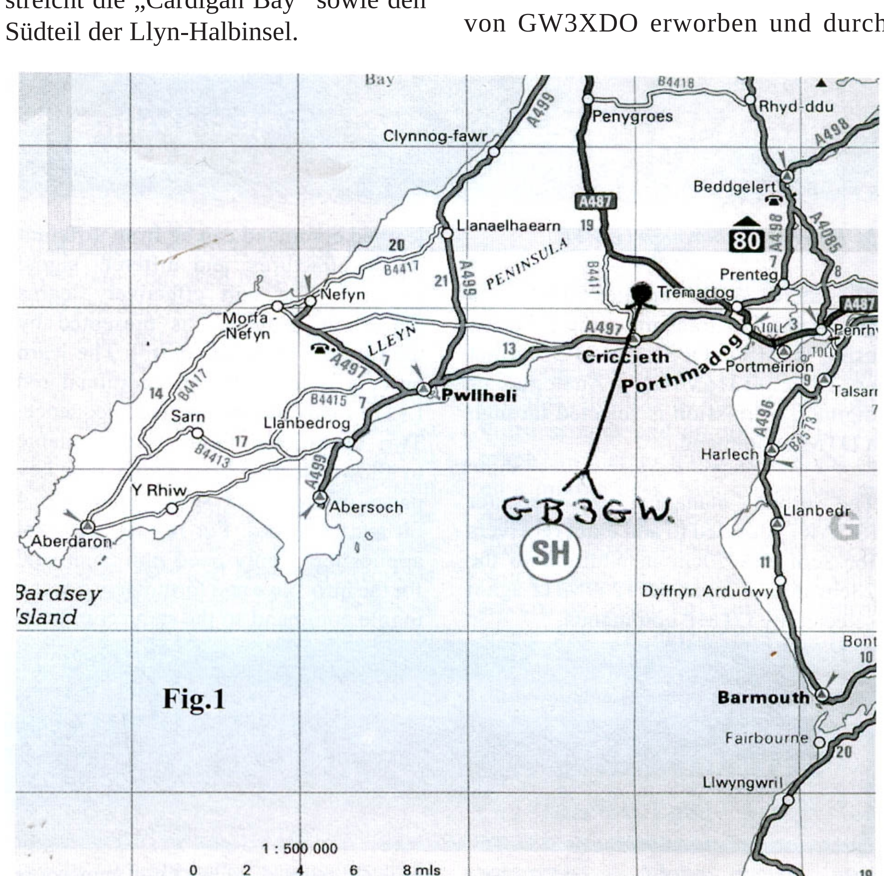




DATV-Ausgabe für GB3GW

Derek G. Whitehead, GW3FDZ

Das ATV-Relais GB3GW steht in Pentrefelyn nahe bei Criccieth in Nord-Wales auf 176 m Seehöhe und überstreicht die „Cardigan Bay" sowie den Südteil der Llyn-Halbinsel.



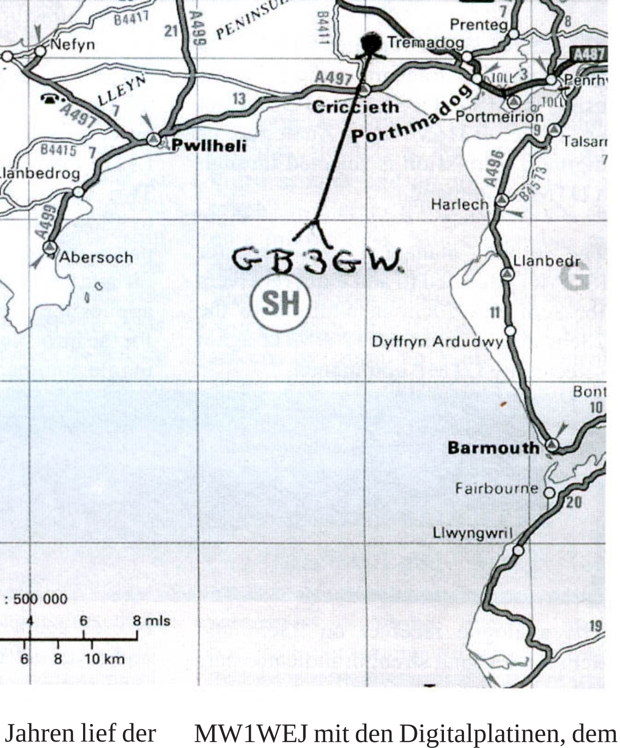


Fig.1

In den vergangenen zehn Jahren lief der Umsetzer fast ohne Ausfälle, und deshalb hielten wir die Zeit für gekommen, ihn auf Digitalbetrieb umzustellen. Wegen der recht hohen Kosten für DATV-Sender blieb die Eingabe aber analog, und als Sendebetriebsart wurde DVB-S gewählt wegen der Kompatibilität zu digitalen Sat-TV-Receivern. Zwei DATV-Platinen aus der AGAF-Schmiede in Wuppertal wurden vom BATC erworben und die Exciter-QRG auf 437,25 MHz umprogrammiert (von DJ8DW freundlicherweise durchgeführt), um mit einem Upconverter die Relaisausgabe-QRG 1310 MHz zu erreichen. Einen neuen Treiberverstärker vor der Endstufe haben wir selbst aufgebaut.

Im Original-FM-ATV-Sender (von Eisch-Electronic) war der Steuersender in einem Metall-Gehäuse mit Video-, Audio- und Betriebsspannungs-Anschlüssen sowie einer N-Connector-Ausgangsbuchse untergebracht. Die Endstufe steckte in einem separaten Gehäuse an der Rückseite des Gestells. Deshalb konnten wir nun leicht den Analog-Teil durch den neuen Digital-Teil ersetzen. Das neue Steuersender-Gehäuse wurde von GW3XDO erworben und durch MW1WEJ mit den Digitalplatinen, dem Upconverter und dem Treiberverstärker sowie der Spannungsversorgung gefüllt (siehe **Fig.2**).

Dieses Gehäuse wurde dann seitlich am Sender-Gestell angebracht und mit den vorhandenen Audio-, Video- und HF-Anschlüssen verbunden. Deshalb dauerte der eigentliche Umbau des Relais vor Ort am 19. Mai 2010 nur knapp 90 Minuten.

Das Foto **Fig.4** zeigt mich zusammen mit Brian Davies, GW4KAZ, dem Vorsitzenden unserer „Arfon Repeater Group", vor dem fertig umgebauten Sendergestell. Oben darin sind noch Geräte des 2-m-Umsetzers GB3DW untergebracht. Die DATV-Ausgabe-Parameter von GB3GW sind: Modulation QPSK, Video-Stream 6 Mb/s, SR 4,167 MS/s, FEC 7/8.

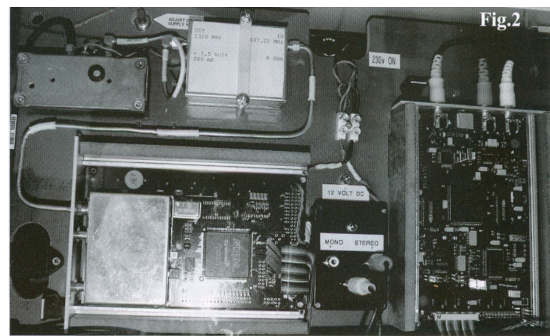


Fig.2

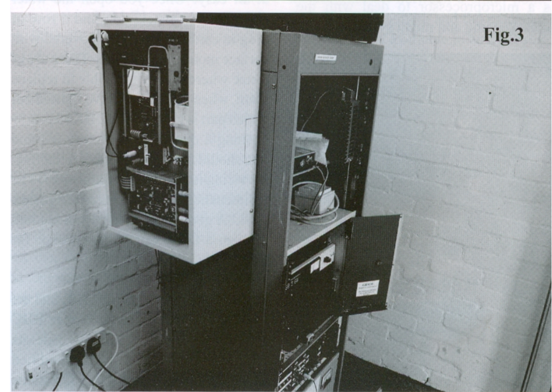


Fig.3

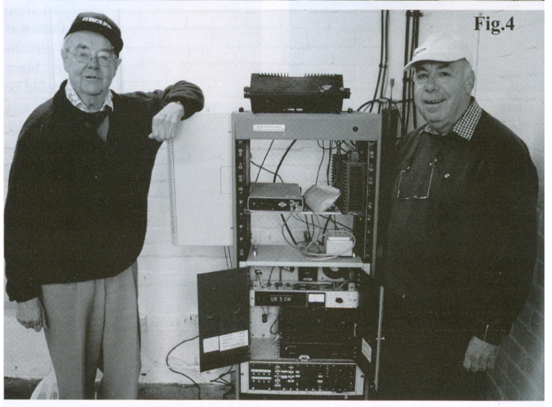


Fig.4

Überblick über die HDMI-Versionen

Ob man es mag oder nicht, die HDMI-Verbindung („High Definition Multimedia Interface" für digitale Video-Signale) wird ein Teil unseres täglichen Lebens werden. Sie ist allerdings viel komplexer als frühere Video-Anschlussarten, sowohl bei der Steckerform als auch beim Übertragungssignal.

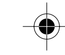
Es gibt z.Z. drei gebräuchliche HDMI-Steckertypen:

Typ A ist der am häufigsten eingesetzte in fast allen neueren Digital-TV-Geräten und AV-Receivern. Er hat 19 Kontakte und die Abmessungen 13,9 x 4,45 mm.









Typ B hat 29 Kontakte und ist für „dual link“ DVI-D-Verbindungen gedacht (3D-HD!), wird aber bisher kaum verwendet.

Typ C ist eine kleine Bauform (Mini-HDMI) für Camcorder und andere portable AV-Geräte. Er hat 19 Kontakte und die Abmessungen 10,42 x 2,42 mm.

Mit **Typ D** (Micro-HDMI) wurde mittlerweile ein noch kleinerer Stecker in Verbindung mit Protokoll-Version 1.4 spezifiziert.

Die **HDMI-Protokoll-Versionen** betreffen den Video-Datenstrom und das Kopierschutz-System HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection).

HDMI v.1.0 war die erste Version (2002) für das Videoformat (max.) 1080p/60 Hz (4 Gbit/s) mit digitalem Ton inkl. DD5.1 und DTS.

HDMI v.1.1 fügte das Tonformat „DVD-Audio“ mit bis zu 9,8 Mbit/s Datenrate und max. 192 KHz Taktfrequenz hinzu.

HDMI v.1.2 fügte das Tonformat „SACD“ und eine bessere PC-Grafikkarten-Kompatibilität hinzu.

HDMI v.1.2a brachte erstmals eine interne Signalprüfung (Kabel-Länge ist kritisch ab ca. 10 m!) und die CEC-Unterstützung („Consumer Electronics Control“ mit Fernsteuerfunktionen für bis zu 15 vernetzte CEC-Geräte).

HDMI v.1.3 (Juni 2006) erhöhte die Bandbreite (1440p/60 Hz, 10 Gbit/s), um höhere Bildfolgefrequenzen und mehr Farbabstufungen bis 48 bit zu ermöglichen, aber auch lippensynchrone Ton-Nachführung sowie die neuen Ton-Formate „TrueHD“ und „dts-HD“. Außerdem wurde das neue Steckerformat „Mini-HDMI“ eingeführt.

HDMI v.1.3a brachte kleine Fehlerkorrekturen und erstmals 3D-TV-Unterstützung bis 1080i oder 720p/120 Hz (side-by-side bzw. over-under).

HDMI v.1.3b spezifizierte ein besseres Kabel (High-speed category 2) für bis zu 340 MHz bzw. 1080p/120 Hz und max. 48 bit Farbauflösung.

HDMI v.1.4 (Mai 2009) fügte eine Ethernet-Verbindung (HbbTV!) innerhalb des HDMI-Kabels sowie das Videoformat 2160p/24 Hz und die Auflösung „4K“ (4096 × 3072 Pixel) hinzu.

HDMI v.1.4a (März 2010) normt erstmals eine automatische 3D-TV-Format-Signalisierung und unterstützt den neuen Blu-ray-3D-Standard 1080p/24 Hz (Frame Packing), außerdem für PC-Spiele max. 720p/60 Hz und für 3D-TV-Sendungs-Inhalte 1080i/60 Hz (side-by-side) oder 720p/60 Hz bzw. 1080p/24 Hz („Top-and-Bottom“ = over-under).





Blick über die Grenzen

Redaktion: Klaus Kramer, DL4KCK

USA

10 Jahre Internationale Raumstation ISS

Die ISS feierte am 2. November 2010 ihr 10-jähriges Bestehen - das Leben an Bord des Außenpostens im All auf der Erdumlaufbahn in 300 km Höhe begann im Jahr 2000 mit einem amerikanischen Astronauten und einem russischen Kosmonauten, die gemeinsam in das erste Modul der Raumstation schwebten. Im Ganzen bestand die erste Besatzung aus den Russen Yuri Gidzenko, Sergei Krikalev und dem Amerikaner Bill Shepherd. Im Lauf der vergangenen Dekade waren dann fast 200 Leute an Bord, viele von ihnen lizenzierte Funkamateure, die auch Funkgeräte der ARISS-Funkstationen in Betrieb nahmen. Außerdem waren einige Raum-Touristen zu Besuch im „Weltraum-Hotel“, unter ihnen Richard Garriott, W5KWQ, der Sohn von Astronaut Owen Garriott, W5LFL, der als erster Funkamateur 1982 zur Erde funkte von Bord des Space Shuttle Columbia.

Die Jubiläums-Feier am 2.11.2010 begann mit einer Ansprache des NASA-Administrators Charles Bolden, der vom Kennedy Space Center in Florida aus der gegenwärtigen ISS-Besatzung der „Expedition 25“ gratulierte: Kommandeur Doug Wheelock, KF5BOC sowie die NASA-Astronauten Scott Kelly und Shannon Walker, KD5DXB, außerdem die russischen Kosmonauten Fyodor Yurchikhin, RN3FI, Alexander Kaleri, U8MIR and Oleg Skripochka, RN3FU. Auch die nachfolgende Pressekonferenz wurde wie immer live auf „NASA Television“ übertragen.

AR-Newsline

PS: Ein aktuelles Video von Bord der ISS gibt es unter **http://www.youtube.com/watch?v=h73EYcyszf8**

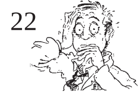
13-cm-Band in Gefahr

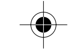
Die amerikanische Fernmeldebehörde FCC hat geänderte Verordnungen zur Nutzung des 2,3-GHz-Bandes veröffentlicht. Damit werden in Zukunft mobile Breitband-Funkdienste im Bereich 2305-2317,5 und 2347,5-2360 MHz ermöglicht.

AR-Newsline

Hochleistungs-Mikrowellen-Waffe

Die US-Firma „Lockheed Martin“ erhielt von der U.S. Air Force einen



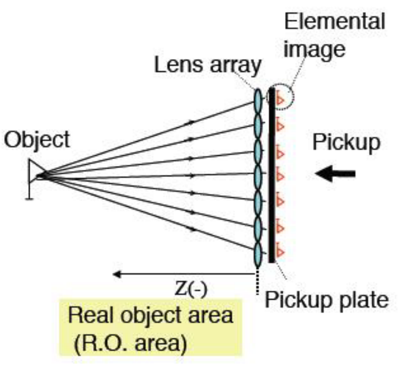


230.000 Dollar schweren Auftrag zur Entwicklung der Grundlagen für eine Hochleistungs-Mikrowellen-Waffe als Ersatz für Explosivgeschosse, um feindliche Elektroniksysteme auszuschalten. „Dieser Waffentyp ist nicht-tödlich, so dass wir ohne Personenschaden besondere elektronische Gerätschaften in Feindesland stillegen können“ meint Tom Remenick von „Lockheed Martin Missiles and Fire Control“. Die Mikrowellen-Waffe braucht zur flexiblen Einsatzfähigkeit auch auf mehrere Ziele nacheinander eine flugfähige Plattform, die ebenfalls zum Entwicklungs-Auftrag gehört. Ihre Beständigkeit auch in heftigem Abwehrfeuer muss zusätzlich gewährleistet sein, damit das Ziel der Ausschaltung feindlicher Elektroniksysteme erreicht wird.

Elektronische Holografie

Das bei der NAB 2009 vorgeführte Laser-3D-System des japanischen „National Institute of Information and Communications Technologies“ NICT hat nichts zu tun mit dem angeblichen „Hologramm“, das von CNN-HD während der US-Präsidentschaftswahl 2008 gesendet wurde. In Wirklichkeit war das nämlich nur ein virtuelles „Kamera-Tracking-System“ mit vielen kreisförmig angeordneten Videokameras, deren Signale von einem Computer zur Berechnung eines beweglichen Kamerabildes genutzt wurden. Dieses hat man dann mittels normaler Einblendetechnik ins CNN-Studiobild eingefügt und live gesendet.

Das japanische 3D-TV-System nach der „Integral-Methode“ verwendet 28 im Halbkreis angeordnete 8K-HD-Kameras, die mit flachen Mini-Linsengruppen („Fliegenauge“) arbeiten. Ein Computer verarbeitet die daraus gewonnene Wellenfront-Information zu einem Interferenzmuster, das dann elektronisch live zu drei kleinen LCD-Bildschirmen (RGB-Farben) im Empfänger gesendet wird. Diese werden über Linsen- und Spiegelanordnungen von Laserstrahlen beleuchtet, und das aus der Überlagerung resultierende echte Hologramm scheint für das Auge im Raum zu schweben! Das winzige Holo-TV-Bild (33 Millionen Pixel!) hat aber noch einen begrenzten Betrachtungswinkel und leidet unter Laser-Speckle und anderen Rausch-Störungen.



Ein ganz ähnliches System der japanischen Sendeanstalt NHK mit 8K-HD-Kameras war auf der NAB parallel zu sehen, allerdings wurde hier das Empfangsbild durch eine Linsenanordnung direkt auf einen Bildschirm projiziert. Die Zuschauer konnten ohne 3D-Brille ein räumliches Bild erkennen und sogar um einen Gegenstand herum sehen. Beide Holografie-Demos liefern noch recht grobe TV-Bilder, aber die Entwicklung ist vielversprechend. Der TV-Experte Marc Schubin zieht sogar den Vergleich zu den allerersten TV-Bildern von John Logie Baird im Jahre 1925.



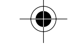
DVB-T-Modulation für ATV

Ken Konechy, W6HHC

DVB-S ist die meistgenutzte Modulationsart bei Digital-ATV, aber jetzt schauen wir mal in die technischen Eigenheiten von DVB-T. Das „T“ bedeutet, dass die terrestrische Aussendung via Antenne zum heimischen TV-Gerät gemeint ist. Die DVB-T-Norm wird in Europa, Asien und im pazifischen Raum eingesetzt, in USA und Kanada ist es dagegen der ATSC-Standard (von Anfang an mit HDTV-Auflösung inklusive).

Einige ATV-Gruppen haben schon bewiesen, dass es auch Funkamateuren möglich ist, in DVB-T zu senden. Das analoge Videokamera-Signal wird (wie bei DVB-S) in einem MPEG2-Encoder digitalisiert und komprimiert. Das resultierende „Transport-Stream“-Signal (TS) wird im folgenden Exciter verarbeitet und digital auf einen HF-Träger moduliert. Das schwache COFDM-Ausgangssignal muss in sehr linearen HF-Verstärkerstufen auf Sendeleistung gebracht werden.

Fortsetzung S. 26




Fotos: Hartmut, DM2CFL

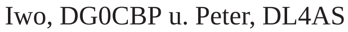



und Norbert, DK6XU



Schnappschüsse von der INTERRADIO Hannover 2010




Iwo, DG0CBP u. Peter, DL4AS


Heinz, DC6MR, Astrid und Jana


Karsten, DC7OS, mit Nachwuchs


Günter, DM2CKB, Heinz, DC6MR, Heinrich, DC6CF


Roberto, DG0VE, in Aktion


Heinz, DC6MR und Peter, DB2OS

Bitte den Beitrag für 2011 auf das Konto der AGAF e.V.
Stadtsparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: 440 501 99
Konto-Nr.: 341 011 213
oder
Postbank, 44131 Dortmund
BLZ: 440 100 46
Konto-Nr.: 84 028 463 überweisen.
Bitte Mitgl. Nr. und Call nicht vergessen.
Die Beitragsätze für 2011 sind gleich geblieben, siehe Karte auf Seite 17.



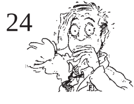


Neu! ALGII-Empfänger wenden sich bitte vertrauensvoll an den Vorstand.

Wir lassen unsere Mitglieder in der Not nicht allein.

Wenn Sie eine **E**inzugs-**E**rmächtigung erteilt haben, findet sich auf dem Adressaufkleber hinter dem Call „**EE**“. Bitte prüfen Sie, ob sich im letzten Jahr Ihre Konto-Nr. oder die BLZ geändert hat, wenn ja, bitte Karte auf S.17 verwenden oder Fax an 033924 795959.

Drei Jahre funktioniert die geänderte alte BLZ/K.Nr. noch, dann nicht mehr!
Übrigens: Post- Nachsendeanträge funktionieren bei Zeitschriften auch nicht!









ID - Elektronik GmbH

DK2DB DC6ID Wingertgasse 20 76228 Karlsruhe
Telefon: 0721-9453468 FAX: 0721-9453469 e-mail: info@ID-Elektronik.de
Internet:www.ID-Elektronik.de



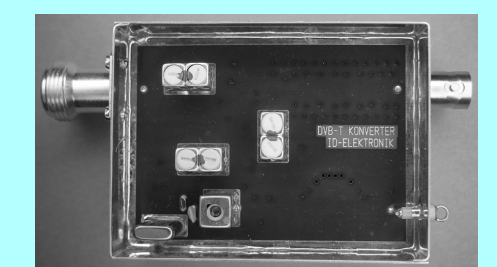
ATV Komplett-Sender

Die ATV-Sender sind komplett betriebsbereit aufgebaut und bestehten aus folgenden Komponenten (Beispiel 13cm):
- 1 x BBA2.4, 1 x 13cm-TX mit Anz-Platine, 1 x PA 13-1
- eingebaut in ein Aluminiumgehäuse 225 x 175 x 55 mm
- Frontplatte mit Eloxaldruck
- Frequenzbereich: 2320 .... 2450 MHz
- Ausgangsleistung: typ. 1,5 W HF
- Spannungsversorgung: 12 - 15 V DC, ca. 1 A
- Anschlüsse: HF-out: N - Buchse
  Video + NF-in: Cinch
  Versorgung: 4 pol-DIN

Preise: 13 cm: 845.-- € 23 cm: 895.-- €
9 cm: 920.-- € 6 cm: 920.-- €

10 GHz Steuersender 2500-2625 MHz 150mW **: 710.-- €**

DVB - T Konverter

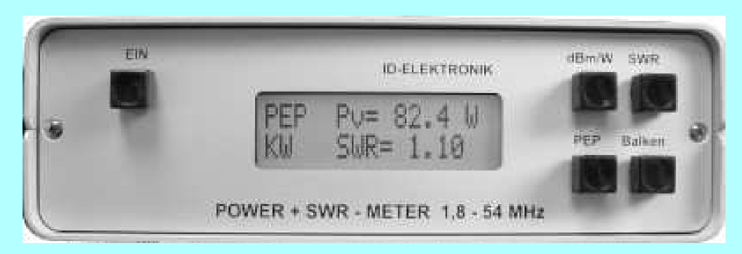


Bislang wurden die ATV-Relais meist in DVB-S aufgebaut, so daß ein Empfang mittels digitalem SAT-Receivers mit einem externen Vorverstärker möglich war. Im Zeitalter des digitalen terrestrischen Fernsehens wurde nun das erste ATV-Relais mit einer DVB-T Ausgabe in Betrieb genommen. Da diese DVB-T Receiver nur bis zu einer Frequenz von 858 MHz (Kanal 69) funktionieren, wird ein Konverter notwendig.

Eingangsfrequenz:	1288 MHz
Ausgangsfrequenz:	DVB-T Kanal 27 (522 MHz) auch für Kanal 25 und 26 lieferbar je nach Quarzbestückung (bitte bei Bestellung angeben)
Verstärkung:	ca. 12 dB
Rauschzahl:	typ. 5 dB
Abmessungen:	55 x 74 x 30 mm
Versorgungsspannung:	11 - 15 V DC, ca. 80 mA

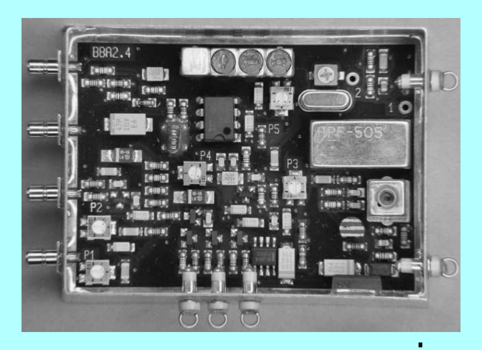
Preis: 160.-- €

POWER + SWR Meter



Unsere POWER + SWR Meter sind komplett betriebsbereit aufgebaut. Ein Präzisionsrichtkoppler für Leistungen bis in den Kilowattbereich (frequenzabhängig) ist eingebaut. Zur Leistungsmessung werden logarithmische Verstärker mit großem Dynamikbereich für Vor- und Rücklauf eingesetzt. Bei der Leistungsmessung kann die Anzeige zwischen „dBm“ und „Watt“ umgeschaltet werden. Eine „PEP“-Funktion erlaubt eine Spitzenleistungsanzeige während dem Sprechen bzw. auch bei Telegrafie. Durch eine zuschaltbare Balkenanzeige, die jeweils automatisch umgeschaltet eine Dekade anzeigt (z.B. 10 W ... 100 W oder 40 dBm ... 50 dBm) wird der Abstimmvorgang von PA’s wesentlich vereinfacht.

Version1: 1,8 ... 54 MHz 410.- €
Version2: 2m + 70cm 510.- €
Version3: 2m + 70cm + 23cm + 13cm 560.- €



Basisbandaufbereitung BBA 2.5

- PLL-gelockter Ton 5,5 / 6,5 / 7,5 MHz als Standardfrequenzen
  5,75 / 6,0 / 6,25 / 6,75 / 7,0 MHz zusätzlich über DuKos schaltbar
- TOKO Videoblockfilter
- alle Anschlüsse SMB, **Videopolarität umschaltbar**
- getrennter Eingang für Mikrofon und High-Level NF (Videorecorder)
- Aufbau überwiegend in SMD
- Abmessungen 55 x 74 x 30 mm
- Spannungsversorgung 11 - 15 V DC, Stromaufnahme 190 mA

Preis Euro 168.-



Wir wünschen unseren Kunden ein frohes Weihnachtsfest und alles Gute für das Jahr 2011



Fortsetzung v. S.23

Tabelle 1

Video-Datenstrom	Datenrate		Anmerkungen
Analog PAL (SD)	216	Mbit/s	ADC unkompr.
PAL in MPEG-2 (SD)	2,0 - 6	Mbit/s	komprimiert
HDTV-Kamera	1 - 1,5	Gbit/s	unkomprimiert
HDTV MPEG-2	15 - 60	Mbit/s	komprimiert
HDTV MPEG-4	10 - 20	Mbit/s	komprimiert

Video-Datenrate und Kompression

Der Grund für variierende Datenraten in Tabelle 1 ist unterschiedliche Bewegungsaktivität je nach Szene. Im Unterschied zu MPEG-1 mit fester Datenrate gibt es bei MPEG-2 zwei Möglichkeiten:
a) konstante Datenrate pro Einzelbild, bei wenig Bewegung werden „Null-Pakete“ zum Auffüllen angehängt
b) variable Datenrate pro Einzelbild, z.B. zum DVD-Brennen

Mein eigener MPEG-2-Encoder lässt keine direkte Messung der Datenrate zu. Die europäischen DATV-Freunde bevorzugen eine MPEG-2-Datenrate von 2 bis 2,5 Mbit/s, was bei D1-Auflösung (720x576 Pixel, Komponenten-Video-Signal, YCbCr 4:2:2) eine gute Bildqualität liefert.

Forward Error Correction *(FEC)*

Mit Hilfe der FEC (Fehlerkorrektur) können nicht nur Aussetzer im empfangenen Signal, sondern dank zusätzlich gesendeter Daten auch falsch gesetzte Bits ausgeglichen werden. Aber der Preis für diesen Komfort ist die erhöhte Sender-Datenrate - je größer die Datenrate mit FEC, desto höher ist die gesendete Symbolrate! Das führt dann zu größerer HF-Bandbreite oder zu Modulationsarten, die für elektrische Störungen empfindlicher sind. Reicht die Kapazität der Fehlerkorrektur nicht aus, friert der Empfängerbildschirm als Standbild ein oder wird blau bzw. schwarz.
Die kommerzielle DVB-T-Norm verwendet zwei verschiedene FEC-Algorithmen: den Viterbi-Code und den Reed-Solomon-Code (beide sind schon von DVB-S her bekannt). Viterbi wird in verschiedenen Stufen gegen Gaussches Rauschen verwendet, z.B. mit „FEC 1/2“ (1 steht für den Anteil der Eingangs-Bits, 2 für den am Ausgang). In diesem Fall wird also der MPEG-2-Datenstrom durch FEC um 100 Prozent aufgeblasen. Der zweite FEC-Code „Reed-Solomon“ hat eine fixe „Inflationsrate“ von 188/204 - für 188 Bits am Eingang kommen 204 am Ende heraus, also noch mal 8,5 Prozent mehr.

Digitale Modulations-Symbole und Symbolrate

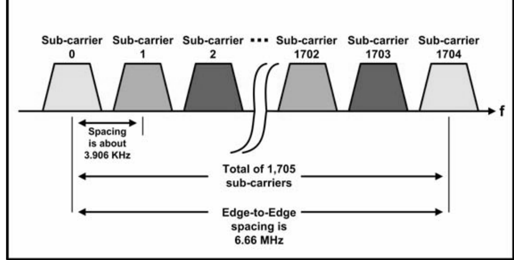
Digitale Modulationsarten wie BPSK (z.B. PSK31), QPSK (DVB-S und DVB-T) und QAM (DVB-C) können innerhalb eines schmalen HF-Kanals mehr Informationsinhalte übertragen als analoge Modulation. Die komplexe Modulationsanordnung packt mehrere Datenbits in ein „Symbol“,
siehe **Tabelle 2.**

Modulationsart	Datenbits pro Symbol
BPSK	1
GMSK	1
QPSK	2
8-VSB (ATSC)	3
QAM-16	4
QAM-64	6
QAM-256	8

Bei DVB-T kann man zwischen QPSK, QAM-16 oder QAM-64 wählen. Die „höherwertigen“ Modulationsarten ab QAM-16 werden aber immer empfindlicher gegenüber elektrischen Funken-Störungen. Die „niederwertigen“ wie QPSK können nicht so viele Bits gleichzeitig übertragen, haben aber Vorteile bei schwacher Empfangsfeldstärke.

COFDM

Bei DVB-T kommt gegenüber DVB-S ein völlig neuer Verarbeitungs-Schritt bei der Modulation hinzu, durch den die negativen Auswirkungen des (terrestrischen) Mehrwege-Empfangs reduziert werden können. Bei einem QAM-16-Signal z.B. wird die Gesamtbitrate auf eine große Anzahl von Einzelträgern mit jeweils geringer effektiver Bitrate verteilt. Das ergibt z.B. 1705 eng nebeneinander liegende Unterträger mit COFDM (Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing), die Gesamt-Bandbreite kann 6, 7 oder 8 MHz betragen. In Fig.6 sind die Einzelträger im Abstand von 3,906 KHz aufgereiht und ergeben 7 MHz Bandbreite.



Normalerweise würden diese Unterträger sich gegenseitig stören, aber durch die orthogonale Anordnung (Abstandswert reziprok zur Symbolperiode) passiert das nicht. In verschiedenen Artikeln zu DVB-T wird einmal der Begriff COFDM und einmal OFDM verwendet - Hans Hass, DF8UE, fand die Erklärung dafür:

„Coded“ = FEC eingesetzt
„Orthogonal“ = kein Übersprechen zwischen Unterträgern
„FDM“ = Frequency Division Multiplex, also Datenstrom-Verteilung auf viele Unterträger

OFDM arbeitet demnach ohne FEC, verringert also deren Mehraufwand im Datenstrom, behält aber die übrigen Eigenschaften von COFDM. DVB-T mit 1705 Trägern wird auch als „2K-Modus“ bezeichnet, es gibt außerdem noch den „8K-Modus“ mit 6816 Trägern. Laut Stefan Reiman, DG8FAC, wird bei DATV nur der 2K-Modus verwendet, während „8K“ in kommerziellen Single-Frequency-Networks (SFN) üblich ist, wo an mehreren Senderstand-

orten der gleiche Datenstrom mit überlappenden Empfangsgebieten abgestrahlt wird. Eine weitere Eigenheit bei DVB-T ist die Modulation der Unterträger wahlweise mit QPSK, QAM-16 oder QAM-64.

Spezialität „Guard-Intervall“

Die „führende Lücke“ soll die Empfindlichkeit des DVB-T-Empfangs gegenüber Signal-Reflexionen und Echos verringern. Dazu wird am Anfang jedes gesendeten Symbols eine Leerstelle ohne Dateninhalte eingefügt, die von Echos ohne sichtbare Bildstörungen überdeckt werden kann. Je länger diese Lücke ist, desto später können Echos ankommen, aber die Übertragungs-Kapazität wird dadurch natürlich reduziert. In der DVB-T-Norm gibt es dafür vier Varianten, angegeben als Anteil einer Symbol-Periode: 1/32, 1/16, 1/8 und 1/4. Das Schutz-Intervall 1/32 ergibt den geringsten Schutz gegen lange Echos, aber die höchste Datenrate.

Parameter-Wahl

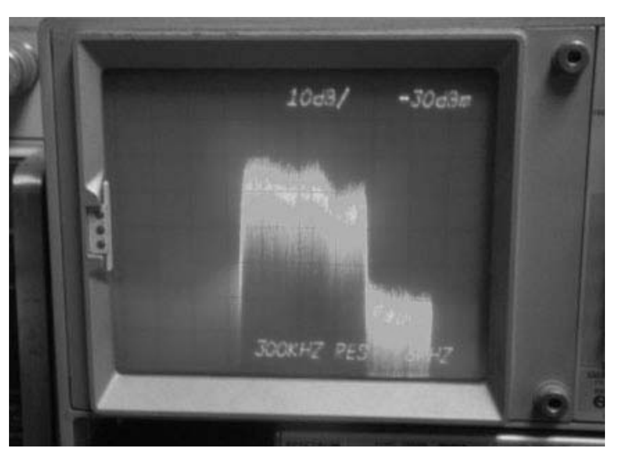
Die Netto-Datenrate eines DVB-T-Signals bei vorgegebener HF-Bandbreite kann durch Einstellung von FEC- und Guard-Intervall beeinflusst werden. Außerdem bestimmt die Unterträger-Modulation, ob z.B. mit QPSK nur 50 Prozent der Datenmenge gegenüber QAM-16 übertragen werden
(siehe **Tabelle 5**).
Ein 7 MHz breites DVB-T-Signal kann mindestens zwei verschiedene Video-Datenströme gleichzeitig transportieren. SR-Systems hat im „MiniMOD“-Exciter aber auch schmalere Kanal-Bandbreiten von 5 bis hin zu nur 2 MHz vorgesehen, die in der DVB-T-Norm nicht auftauchen. Stefan, DG8FAC, erläutert: „Wir senden im 70-cm-Band mit 2 MHz Breite in QAM-16, FEC 1/2 und Guard 1/4, und das klappt perfekt.“ Seine NIM-Empfänger-Platinen haben dafür eine modifizierte Firmware, aber kommerzielle DVB-T-Receiver können das nur 2 MHz breite Signal nicht verarbeiten!

Antennen-Rückwirkungen

Peter Cossins, VK3BFG, der beim Aufbau des DATV-Umsetzers VK3RTV maßgeblich mitgearbeitet hat, berichtet: „Das DVB-T-Spektrum unserer Endstufe, das über einen Richtkoppler auf eine Dummy-Load gegeben wird, ist fast rechteckig. In der Aufnahme mit angeschlossener Sendeantenne (49-El.-J-beam) fällt es zu höheren Frequenzen hin ab, sollte aber oben flach sein. Die Anpassung der Antenne ist offenbar am unteren Ende des Kanals besser als oben, weil sie für 444,25 MHz optimiert ist, und wir senden auf 446,5 MHz.“

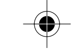
PA-Linearität

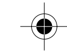
Wichtig ist noch, dass DVB-T sehr viel empfindlicher auf PA-Nichtlinearitäten reagiert als DVB-S. OFDM hat ein viel größeres Spitzenwert-Mittelwert-Verhältnis (ca. 10:1) als QPSK. Um eine interne Begrenzung dieser Signalspitzen zu vermeiden, muss die Durchschnittsleistung niedrig angesetzt werden. Peter, VK3BFG, bestätigt das: „Wir mussten unser PA-Modul wie einen Klasse-A-Verstärker einstellen mit einer Effizienz von maximal 50 Prozent. Der Gesamt-Wirkungsgrad im DVB-T-Betrieb lag bei 14 Prozent! Der Seitenbänder-Anstieg (spectrum-regrowth) geschieht ab einem bestimmten Ansteuerungs-Pegel sehr schnell.“



Hans Hass, DC8UE, hat Erfahrung mit der Einstellung kommerzieller TV-Sender und Zugang zu guten Messgeräten. „Bei meinem eigenen DATV-DVB-T-Sender im QAM-16-Modus kann ich die lineare 6 Watt-PA nur bis 300 mW betreiben, da sind 5 Prozent der möglichen FM-ATV-Ausgangsleistung. Wenn ich die Lei-

Modulation	FEC Coderate	Channel bandwidth/Kanalbandbreite (MBit/sec)															
		8 MHz				7 MHz				6 MHz				5 MHz			
		Schutzintervall/Guard				Schutzintervall/Guard				Schutzintervall/Guard				Schutzintervall/Guard			
		¼	⅛	1/16	1/32	¼	⅛	1/16	1/32	¼	⅛	1/16	1/32	¼	⅛	1/16	1/32
QPSK	½	4,98	5,53	5,85	6,03	4,36	4,84	5,12	5,28	3,74	4,15	4,39	4,52	3,11	3,46	3,66	3,77
	⅔	6,64	7,37	7,81	8,04	5,81	6,45	6,83	7,04	4,98	5,53	5,86	6,03	4,15	4,61	4,88	5,03
	¾	7,46	8,29	8,78	9,05	6,53	7,25	7,68	7,92	5,60	6,22	6,59	6,79	4,66	5,18	5,49	5,66
	⅚	8,29	9,22	9,76	10,05	7,25	8,07	8,54	8,79	6,22	6,92	7,32	7,54	5,18	5,76	6,10	6,28
	⅞	8,71	9,68	10,25	10,56	7,62	8,47	8,97	9,24	6,53	7,26	7,69	7,92	5,44	6,05	6,41	6,60
16-QAM	½	9,95	11,06	11,71	12,06	8,71	9,68	10,25	10,55	7,46	8,30	8,78	9,05	6,22	6,91	7,32	7,54
	⅔	13,27	14,75	15,61	16,09	11,61	12,91	13,66	14,08	9,95	11,06	11,71	12,07	8,29	9,22	9,76	10,06
	¾	14,93	16,59	17,56	18,10	13,06	14,52	15,37	15,84	11,20	12,44	13,17	13,58	9,33	10,37	10,98	11,31
	⅚	16,59	18,43	19,52	20,11	14,52	16,13	17,08	17,60	12,44	13,82	14,64	15,08	10,37	11,52	12,20	12,57
	⅞	17,42	19,35	20,49	21,11	15,24	16,93	17,93	18,47	13,07	14,51	15,37	15,83	10,89	12,09	12,81	13,19
64-QAM	½	14,93	16,59	17,56	18,10	13,06	14,52	15,37	15,84	11,20	12,44	13,17	13,58	9,33	10,37	10,98	11,31
	⅔	19,91	22,12	23,42	24,13	17,42	19,36	20,49	21,11	14,93	16,59	17,57	18,10	12,44	13,83	14,64	15,08
	¾	22,39	24,88	26,35	27,14	19,59	21,77	23,06	23,75	16,79	18,66	19,76	20,36	13,99	15,55	16,47	19,96
	⅚	24,88	27,65	29,27	30,16	21,77	24,19	25,61	26,39	18,66	20,74	21,95	22,62	15,55	17,28	18,29	18,85
	⅞	26,13	29,03	30,74	31,67	22,86	25,40	26,90	27,71	19,60	21,77	23,06	23,75	16,33	18,14	19,21	19,79





stung steigere, wird die MER-Anzeige (digitaler „Modulation Error Ratio“) schlecht.“
Stefan, DG8FAC, schreibt: „Meine ETL-Messungen an einer 6 Watt-PA mit DVB-T ergaben: MER 40 dB (gut) bei 100 mW, MER 39 dB (annehmbar) bei 250 mW, MER 34 dB (schlecht) bei 500 mW Ausgangsleistung.“
Auf der Webseite von Roberto Zech, DG0VE, findet man:
Alle PAs können bei DVB-S und DVB-T mit verminderter Leistung verwendet werden. Bei DVB-S sind es 20-25 Prozent der Maximal-Leistung (P -1 dB), bei DVB-T nur 8 - 10 Prozent.

Schlussfolgerung
DVB-T bietet viele Möglichkeiten für Digital-ATV, sein Verhalten bei Mehrwege-Empfang ist wirklich eindrucksvoll. Für mich war der Grund, zu Hause DVB-S einzusetzen, die mögliche schmale Bandbreite auszunutzen. Aber es macht mir Spaß, die verschiedenen DATV-Techniken zu studieren und ihre Arbeitsweise zu verstehen. Es ist gut, wenn man die jeweiligen Stärken und Schwächen kennt.
(Quelle:
http://www.w6ze.org/DATV/TechTalk86-DATV.pdf)

QSL der anderen Art

Überraschende Ehrung am 11. Dezember 2010

So haben es im Allgemeinen Weihnachtsfeiern an sich. Neben einem Rückblick werden auch Ehrungen und Danksagungen ausgesprochen. Die „ATV-Arbeitsgemeinschaft in München e.V.“ hatte erst wenige Wochen zuvor die Jahreshauptversammlung, drum war neben Würdigungen vor allem Besinnlichkeit bei Plätzchen, Schokolade und Lebkuchen angesagt. Um die Besorgung hatten sich die beiden Sprecherinnen des „ATV-Magazin“ Hilde, DL6MHM, und Conny, DF8MN, gekümmert. Das Stammlokal „Zum Meisterverein“, gleich beim Ostbahnhof gelegen, hatte nichts gegen diese Art von „Konkurrenz“, war doch der Saal fast gefüllt und auch sonst wurde gut gegessen und getrunken. Jeder Tisch war nett dekoriert und auf jedem Platz lag ein postkartengroßer, stimmungsvoller Weihnachtsgruß mit einer Collage Münchener Motive. Alles war von der ATV-Crew organisiert.

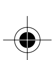
Und während die Gesellschaft mit zahlreichen Gästen aus Augsburg und Rosenheim - um nur die großen Städte zu nennen - gern den lobenden Worten und den mit viel Humor vorgetragenen Gedichten und Prosa lauschten, gab es einen hochoffiziellen Beitrag, der selbst reifere Gemüter rührte. Herwig, DH1MMT, stellte sich in die Mitte und verkündete, dass die Empfangsbestätigungen des montäglichen „ATV-Magazin“ von Ernst, DJ7DA, genau gezählt und ausgewertet worden waren.
4627 Bestätigungen wurden erfasst.
Diese stolze Zahl addiert sich aus den Rückmeldungen seit der erstmaligen Ausstrahlung zum Ende Sommer 2006 über das Relais DBØQI, dann der weiteren Umsetzer und seit einem Jahr auch im Internet. Nach genauer Liste wurden Gruppen gebildet, angefangen bei mindestens 25 Bestätigungen bis hinauf nach 175 und mehr.

Spitzenreiter, so zu sagen „ATV-Bestätigungsmeister“ waren Dietmar, DB3CD, und Max, DF5CR. Jeder erhielt eine persönliche Karte überreicht, auf deren Vorderseite ähnlich einem Siegerdiplom die erreichte Zahl an Bestätigungen prangte, also 25, 50, 75 usw. bis 175. Nicht Anwesende dürfen sich dennoch freuen; sie erhalten ihre Karte zugeschickt.
Damit hatte niemand gerechnet!
Es war sowohl rührend, dass sich die ATV-Gemeinschaft die Mühe der Auswertung gemacht hatte, als auch diese Form der Danksagung an die Zuschauer. Wohl noch selten haben sich erfahrene und älteste Funkamateure über QSL-Karten gefreut…doch jetzt in dieser Form, einfach toll!
Die OM und YL, die diesmal leer ausgingen, machten sich Gedanken über die wohl über die 4627 Bestätigungen hinaus gehende Dunkelziffer. Es fällt der Bestätigungsverkehr leider zeitlich oft mit der ARD-Tagesschau zusammen. Aber da war zum Trost noch die gelungene Weihnachtsgrußkarte für jeden.

Klaus Welter, DH6MAV



Günther, DC9BE, und Schorsch, DL1DGE, beide als „Rosenheimer Delegation“ halten stolz ihre von Herwig, DH1MMT, empfangenen QSL in Händen.





In eine Faust passt Harald, DL7AWQ´s, Videokamera. Um die Stimmung zu erhalten, wurde auf einen Scheinwerfer verzichtet. Das Video hat er noch in der Nacht für die wegen der winterlichen Verhältnisse daheim gebliebenen ausgestrahlt.







HDTV-News

Redaktion Klaus Kramer, DL4KCK

ÖR-HD-Bildqualität

TV-Zuschauer-Klagen:
„Wenn wir den Kontrast und die Helligkeit anheben, erkennen wir in den dunklen Bildpartien eine Blockstruktur, die typisch ist für Bildmaterial, das datenreduziert wurde.

Technische Erläuterung:
„In unserem ZDF–Beispiel handelt es sich um Filmmaterial, das bei einer externen Firma abgetastet und bearbeitet wurde. Im günstigsten Falle wurde es nur einmal auf HDcam-SR aufgezeichnet. Dabei erfolgte die erste Datenreduktion. In unserer SAW (Sendeabwicklung) wird es auf einem Server zur Ausspielung abgelegt (2. Datenreduktion mit unterschiedlichem Algorithmus). Um es über ASTRA in HD ausstrahlen zu können, müssen wir erneut Daten reduzieren (insgesamt von 1,2 Gbit/sec auf ca. 13 Mbit/sec).
Im Ergebnis führt die (mehrfache) Datenreduktion zu den Artefakten. Das Verfahren spiegelt den Stand der Technik wieder, was auch erklärt, dass es bei der ARD und arte nicht anders aussieht.
Bereczky, ZDF-Technikdirektor"

Kommentare:
Das ist ja wohl ein Witz! Auf welchem Stand der Technik sind dann bitte schön Arte HD France oder BBC HD? Was haben die denn für „futuristische" Technik? Dort sieht man keine Kompressionsartefakte.
ARD HD und ZDF HD sind in Sachen HDTV später an den Start gegangen, was die Vermutung nahelegt, dass sie die neueste HD-Technik haben müssten. Der ZDF-Technikdirektor hätte Klartext reden sollen. Und das hieße dann wohl: Wir als ZDF sind nicht in der Lage, dem HD-Zuschauer ein fehlerfreies HD-Bild zu liefern.

Zitat ZDF: „In unserer SAW (Sendeabwicklung) wird es auf einem Server zur Ausspielung abgelegt (2. Datenreduktion mit unterschiedlichem Algorithmus)."
Genau davor hatte der EBU-Fachmann Hoffmann schon vor vielen Jahren gewarnt - unterschiedliche Kompressionsverfahren nacheinander in der Bearbeitungskette machen das Bild kaputt. Aber dieser Teil der berüchtigten „EBU-Empfehlungen" interessiert hierzulande offenbar niemanden...
www.hifi-forum.de

„Anne Will" (NDR) ist aber auch kein Vorzeigebeispiel für gutes nHD. Meiner Meinung nach sind die Kameras total falsch eingestellt - dass man es kann, zeigt die Sportschau am Samstag (WDR), das sieht wirklich erste Sahne aus.

Kann seit gestern nun Arte HD über DVB-T empfangen und habe direkt mal einen Vergleich gemacht. Arte HD in 720p über Sat (D) sieht deutlich schlechter aus als Arte HD in 1080i über DVB-T (F), und das obwohl nur in 1440x1080i anstatt in 1920x1080i gesendet wird. Im schönen Saarbrücken ist seit der Umstellung in Lothringen und der Leistungserhöhung der Empfang möglich.

Der ARD-Encoder steht in Frankfurt beim Sternpunkt, der ZDF-Encoder in Mainz, die Zuführung erfolgt über Extraktion des Streams aus dem Kabelmultiplex (!), der arte-Encoder steht in Straßburg und das 12,3 Mbit/s Signal wird per Glasfaser nach Frankfurt übermittelt. Dort werden dann alle drei Ströme aus diesen unterschiedlichsten Quellen zusammengefasst und zum Sat hochgeschickt. Daher ist kein statistisches Multiplexing machbar. Dennoch verstehe ich auch nicht, warum man nicht dauerhaft ohne NALUs sendet...
forum.digitalfernsehen.de

Im Gepräch mit ZDF-Produktionsdirektor A. Bereczky meinte dieser: „...vom besseren Bild ist bei 720p nie die Rede gewesen ... wir haben uns entschieden, im Hause nur noch progressiv zu arbeiten ... 90% der Zuschauer dürften keinen Unterschied zu 1080i sehen ...". Andreas Bittel (Produktionsdirektor SWR) meinte nur: „Man muss doch einmal bei einer getroffenen Entscheidung bleiben können!"
Hauptsache, keiner beim IRT oder den ÖR muss Verantwortung für das späteste, kärglichste und qualitativ mieseste HD-Angebot aller ÖR in Europa übernehmen.

www.hifi-forum.de

Tests in DVB-T2 jetzt auch in München

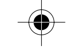
Bereits seit dem 2. September sendet der Bayerische Rundfunk über den Sender München-Freimann Testsignale im Standard DVB-T2 aus. Es handele sich hierbei um einen rein technischen Versuch mit dem Schwerpunkt, „den operativen Umgang mit der neuen Technik zu testen", so Martin Hafner aus der Abteilung Programm-Distribution gegenüber dem Magazin „Digital Fernsehen". Die Ausstrahlung der Signale erfolge auf Kanal K50 und soll ab 2011 auf ein Gleichwellennetz mit drei Sendern im Raum München ausgeweitet werden, hieß es. Bei den ausgesendeten Inhalten in SD- und/oder HD-Qualität handele es sich nach Angaben des BR-Managers ausschließlich um Testbilder. Auch das Signal von Das Erste HD sei partiell zu sehen. Eine Verschlüsselung werde dabei definitiv nicht eingesetzt.

IBC2010: DVB-T plus-Showcase bei Media Broadcast

DVB-T plus verbindet das digitale Antennenfernsehen mit dem internetbasierten Dienst Hybrid Broadcast Broadband TV, kurz HbbTV. Media Broadcast möchte mit DVB-T plus den terrestrischen Empfangsweg für digitales Fernsehen um interaktive Zusatzdienste erweitern.
Durch HbbTV wird es möglich, zusätzliche Inhalte zum aktuell gesendeten Programm auch interaktiv abzurufen. Der Zuschauer kann aus dem laufenden Fernsehprogramm heraus direkt auf Internetseiten zugreifen. So ist beispielsweise die Einbindung von Mediatheken, Video-on-Demand-Angeboten, Voting-Applikationen oder zum Programm passenden Shopping-Anwendungen denkbar. Da HbbTV die Brükke zwischen klassischem Fernsehen und interaktiver Internet-Nutzung schlägt, wird es auch als Hybrid TV bezeichnet. Durch die mittlerweile hohe Verbreitung breitbandiger Internetanschlüsse, die zur Nutzung von HbbTV notwendig sind, ist eine der Grund-





voraussetzungen zur Durchsetzung der neuen Technologie vorhanden.
Zur Übertragung des eigentlichen Fernsehprogramms wird bei DVB-T plus von Media Broadcast der DVB-T2 Standard genutzt, bei dem bereits die Verknüpfung von «Broadcast und Broadband» vorgesehen ist. DVB-T2 ermöglicht zudem die Parallelverbreitung von HD- und SD-Programmen durch eine effizientere Nutzung des vorhandenen Frequenzspektrums. Außerdem soll die Empfangsqualität bei der Verwendung mit mobilen Endgeräten besser als beim derzeitigen DVB-T sein.

www.film-tv-video.de

Bewegungs-Unschärfe durch Komprimierung?

F: Jeder kennt das vom Flachfernseher + DVB: die Bewegungsunschärfe. Ich meine damit, dass alles Feinteilige, wie etwa Haar oder Gesichtsfalten oder andere kleinteilige Texturen - und Hintergrund sowieso - dass also alle diese Details bei entweder Kameraschwenk oder Objektbewegung zu einem „Matsch“ werden und kurz nach Stopp der Bewegung dann wieder scharf hervortreten.

A: Das ist keine Bewegungsunschärfe, sondern Matsch durch Datenreduktion.

F: Also: liegt es eher an der immer noch nicht ausreichenden Rechenleistung (im Fernseher) oder eher am immer noch zu dürftigen Datenstrom?

A: Das liegt sowohl an der noch immer nicht ausreichenden Rechenleistung auf Senderseite als auch an der Bandbreite, was Du als „zu dürftigen Datenstrom“ richtig bezeichnet hast. Die verwendeten Protokolle lassen jedoch auch bei mehr Rechenleistung nur eine geringe Verbesserung zu.

F: Und dann mal Schätzungen: Wie weit sind wir noch vom Heim*kino* entfernt, also von einem Fernsehbild, das bis auf die schiere Bild*größe* - dem Kinofilm „at its best“ gleichkommt?

A: Nun haben wird ja erst HD eingeführt, was die Situation etwas verbessert hat. Mit 3D wird die benötigte Datenrate *theoretisch* verdoppelt, ohne dass wir einen entsprechend dikkeren Datenstrom bekommen („side-by-side“). Also besser wird es meiner Meinung nach nicht.

A2: Bei schnellen Bewegungen müssen mehr Bildinhalte übertragen werden (Differenzbildversorgung), und weil die Bandbreite dafür nicht reicht, wird effektiv die Auflösung temporär reduziert. Bei DVB-T ist der Effekt sehr stark, bei DVB-S und DVB-C weniger ausgeprägt. Im stehenden Bild wird die zur Verfügung stehende Bandbreite dafür genutzt, um die Bildinformation Teilbild für Teilbild immer weiter zu verfeinern. Theoretisch hat man nach einer Weile Stillstand eine exakte Rekonstruktion.

F: Wie kommt eigentlich die Unschärfe bei Kameraschwenks zustande, die man auch im Kino auf der Leinwand wahrnehmen kann?

A: Wenn die Bewegung der Kamera oder des Objekts während der Belichtungszeit eines einzelnen Filmbildes stark ist, wird eben ein unscharfes Filmbild belichtet.

Allerdings ist es halt so, dass TFT-LCDs heutzutage gerade mal für übliche Videobildraten genügend niedrige Schaltzeiten haben. Geht man in Richtung 60p, wird es mit den heute üblichen 3-5 ms im Mittel schon wieder eng. DLPs dagegen sind deutlich schneller, kriegt man hierzulande halt nur in Form von Beamern. Ob Du allerdings damit zufrieden sein würdest? Übliche 1-Chip-Beamer stellen die Farben im Zeitmultiplex dar. Es gibt immer noch genug Leute, die diese zeitsequentielle Darstellung mit 2-6facher Bildrate in Form von zeitlich/räumlich versetzten Farbblitzern noch deutlich wahrnehmen. Da gibt es also Leute, denen auch 60p immer noch nicht genug sein könnte.

Es hat ausschließlich mit der menschlichen Empfindung zu tun. Nette Anekdote dazu:
Beim Bummel über die Funkausstellung fotografierte ein Bekannter drei nebeneinander aufgehängte LCD-Panels eines Herstellers, die ein für Bewegungsunschärfe besonders anfälliges Demo jeweils im 100 Hz-, 200 Hz- und dem damals noch neuen 600-Hz-Modus zeigten. Große Überraschung; als er die Aufnahmen kontrolliert, ist auf allen drei Panels ein absolut scharfes Bild zu sehen.

Bei schnelleren Bewegungen handelt es sich um mehrere Pixel, und beim Hold-Type-Display sieht das Auge das Objekt in einem wesentlichen Teil der Zeit an einer um mehrere Pixel verkehrten Position. Das führt zu dem subjektiven Wischeffekt trotz scharfer Einzelbilder. Bei Interlace-Zuspielungen bedeutet es aber auch, dass beim Deinterlacing Verschiebungen über mehrere Pixel kompensiert werden müssen. Trotz aller Fortschritte geht das nicht ohne Nebenwirkungen ab, die sich je nach Auslegung des Verfahrens und je nach Bildinhalt als Auflösungsverlust, Unschärfe, Nachziehen, Ruckeln, Ausfransen, Deformationen oder sonstige Artefakte äußern können. Verschärfend wirken mehrfache Umwandlungen in der Übertragungskette, wobei evtl. sogar eine Frameratenkonvertierung dabei sein kann (USA - Europa!).

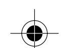
de.rec.film.heimkino

Räumliche Bilder und Videos selbst gemacht



Räumliche Fotografie ist nicht neu. So genannte Anaglyphenbilder **(de.wikipedia.org/wiki/ Anaglyphenbild)** gibt es seit 1853. Man nahm damals schon 2 Fotos mit einem definierten seitlichen Abstand auf. Ein Foto wurde rot eingefärbt, das andere grün. Wird die Überlagerung beider durch eine Brille mit passenden Farbfiltern betrachtet, gaukelt das Hirn eine räumliche Darstellung vor. Diese rot/grün-Bilder waren zunächst schwarz/weiß. in den 1970–er Jahren wurde dann entdeckt, wie man räumliche Farbbilder im Anaglyphenverfahren realisiert durch den Einsatz von rot/cyan-Brillen.

Fortsetzung S. 39



Wozu Amateurfunk gut ist?
Eine exemplarische Wegbeschreibung.

Markt&Technik ist keine Zeitschrift für Funkamateure. Deren Leser sind Profis in der Elektroindustrie. Manch einer aus unseren Reihen gehört oder gehörte dazu.

In der Ausgabe 28/2010 war ein Bericht über die Firma Glyn Jones GmbH & Co.' KG, Vertrieb von elektronischen Bauelementen, Sitz in Idstein (nähe Frankfurt a. M.) und der weltweiten Vertriebstätigkeit zu lesen. Glyn ist Vertriebsauslass bzw. OEM-Zulieferer der namhaftesten Bauteileproduzenten sowie für elektronische Produkte. Der Firmeninhaber Glyn Jones ist Funkamateur. Diese, seine Eigenschaft war es der Branchenzeitschrift Markt & Technik Wert sie extra zu erwähnen. Siehe Ausschnitt auf dieser Seite.

Es ist bewiesen, dass das Hobby Amateurfunk eine Ressource darstellt für den in unserem Lande so dringend benötigten technischen Nachwuchs. Ja, man kann es entsprechend der Story „vom Tellerwäscher zum Millionär" sogar sehr weit bringen. Aber um diese persönliche Motivation geht es gar nicht. Es geht speziell gegenüber Dritten um den volkswirtschaftlichen Nutzen.

Es geht darum beim nächsten Mal, wenn wir Funkamateure gefragt werden: „Und wozu ist das gut?" mit dem Brustton der Überzeugung zu antworten:

„Für den technischen Nachwuchs! Denn wir Funkamateure können unsere Kinder, auch Nachbarkinder und Enkel für ein anspruchsvolles, technisches Hobby begeistern. Wir leiten sie in unserem Kreis an (daheim/Club/ Ortsverein/Relaisgemeinschaft etc.). So ist jede Antenne und jeder Umsetzer nötig, um Technikbegeisterung zu fördern, was für die spätere Berufswahl sehr entscheidend sein kann."

... spür dafür entwickelt.«

Vom Amateurfunk zum Distributions-unternehmen

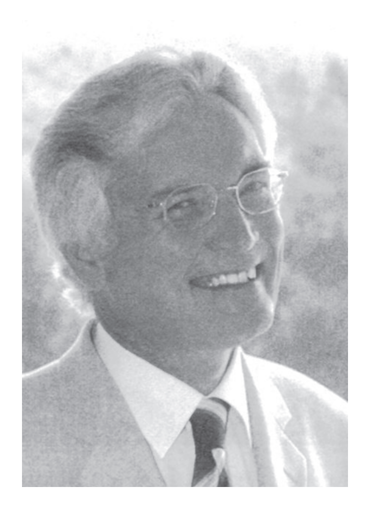
Dazu ein kurzer Rückblick: Schon in seiner frühen Jungend kam Glyn Jones mit Amateurfunkern in Kontakt, das weckte in ihm die Leidenschaft für die Technik. Der Amateurfunk hat ihn nicht mehr losgelassen, noch heute verbringt er einen Teil seiner Freizeit mit diesem Hobby. Vor allem aber stand für ihn fest, dass nur ein Studium der Elektrotechnik in Frage käme, und hier faszinierte ihn selbstverständlich die Hochfrequenztechnik. Nach Ab-

Zu dem WISMO228 ...

Im November wurde neben das Defizit von über 60.000 Elektroingenieuren noch eine weitere Zahl gesetzt: 200.000 Facharbeiter auf dem Gebiet.

Glyn Jones, DJØWW (vormals G3VAS), schreibt mir übrigens auf Anfrage, dass er auch als 2-m-Contester unter DR2X bekannt sei. Schön, wenn ein Firmeninhaber noch dafür Zeit findet.

Klaus Welter, dh6mav



Glyn Jones, DJØWW

Bitte senden Sie mir :

159

Bestell-Nr.:......../............/............/............/............/..........

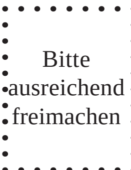
+ Versandkostenpauschale, Inland EUR 3.—
im europäischen Ausland EUR 4.—

Den Betrag von EUR_________ bezahle ich:

- ☐ **Durch beigefügte(n) Schein(e)**
- ☐ **Durch beigefügten Verrechnungsscheck: Nur aus DL**
- ☐ **Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto**
- ☐ **Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto**

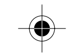
Stadtsparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: **440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213**
IBA: DE15 4405 0199 0341 0112 13, BIC DORTDE33XXX

Postbank, 44131 Dortmund
BLZ: 440 100 46, Konto-Nr.: 840 28-463
IBA: DE86 4401 0046 0084 0284 63, BIC PBNKDEFF



AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund







AGAF - Baubeschreibungen/Sonderdrucke/CD-ROM

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

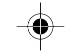
B1	Baubeschreibung 10 GHz-ATV GØFNH 20 Seiten	EUR 6.—
B2	Baubeschreibung PLL 1323 mit Platinenfilm 13 Seiten	EUR 7.50
B3	Baubeschreibung 23 cm ATV F3YX 27 Seiten	EUR 7.50
B4	Baubeschreibung ATV 70/23 cm nach DF4PN 12 Seiten	EUR 7.50
B5	Baubeschreibung DC6MR ATV-Sender 34 Seiten mit Platinenfilm	EUR 14.50
B6	Description DC6MR ATV-Transmitter (english)	EUR 6.—
B7	Beschrijving DC6MR ATV-Zender (nederlands)	EUR 6.—
B9	AGAF-Sonderdruck AM + FM-ATV 37 Seiten	EUR 7.50
B10	AGAF-Sonderdruck Leistungsmessung am ATV-Sender 35 S.	EUR 7.50
B11	AGAF-Sonderdruck 10 GHz-FM-ATV 33 Seiten nach DJ7OO	EUR 7.50
B12	AGAF-Sonderdruck AMIGA mit Gucki 16 Seiten	EUR 5.—
B13	AGAF-Sonderdruck DC6MR TX Erg. FM 8 Seiten	EUR 5.—
B14	AGAF-Sonderdruck Videozusatzgeräte 35 Seiten	EUR 8.50
B15	AGAF-Sonderdruck Einführung SSTV 16 Seiten	EUR 5.—
B17	AGAF-Sonderdruck Videomixer 15 Seiten, Schaltbilder DIN A3, 3 Seiten	EUR 5.—
B18	Baubeschreibung 23 cm ATV-Sender nach HB9CIZ mit Platinenfilm	EUR 14.50
B19	Baubeschreibung Basisbandaufbereitung nach HB9CIZ mit Platinenfilm	EUR 14.50
B20	AGAF-Sonderdruck SATV / ATV Arbeitsblätter	EUR 8.—
B21	AGAF-Sonderdruck Professionelle Antennen - Meßtechnik 0,4--24 GHz	EUR 9.—
CDR Nr. 1.a	***Classics*** fast alles über die Entwicklung des ATV in DL bis 1983	EUR 19.—
CDR Nr. 2	***Midlife*** fast alles über ATV/SSTV von 1983 bis 1996	EUR 19.—

Termin

Schon jetzt in den neuen Terminkalender eintragen:

Norddeutsches ATV-Treffen auf Dahses Erbhof am Sonnabend, dem 7. Mai 2011, in 19357 Glövzin.

Informationen zum Programm auf www.DJ9XF.de





Spurensuche liefert Fernseher in Bahngarnitur

Klaus Welter, DH6MAV

Welcher Motorist träumte nicht davon? In Opas Scheune entdeckt er unter Heuballen ein im 2. Weltkrieg verstecktes BMW-Motorrad oder gar einen Opel Olympia. Der Funkamateur findet im Dachspeicher hinter den Koffern einen Geradeausempfänger aus den späten Zwanziger Jahren. Bei meiner Durchreise durch Slowenien im Oktober dieses Jahres hatte ich gleich zwei Déjà-vu-Erlebnisse. Hier der Bericht einer Spurensuche und der folgenden Fundsachen.

Die Überraschungen spielten sich an der erst vor zwei Jahren stillgelegten Eisenbahnstrecke ab, zwischen Grosuplje, südöstlich von Ljubljana, und Kocevje, der zugehörigen Endstation. Zur Spurensuche war ich nur mit der Fotokamera unterwegs. Sicher ein Fehler. Ein TV-Amateur sollte immer eine Videokamera einstecken haben...! Aber sicher gibt es ein nächstes Mal. Wenn nicht von mir, dann vielleicht noch schneller von einem unserer Leser, gell?

Vom Bahnhof Kocevje verlaufen Gleise der üblichen 1435-mm-Spur in den früheren Rangier- und Güterbereich und dort bis zu einer Drehscheibe. Eine kleinere hatte ich nie zuvor gesehen. Es fehlen die Fortsetzungsgleise zu einem Lokschuppen. Sehr wohl steht ein Schuppen im Hintergrund. Zwischen Drehscheibe und jenem Schuppen sind Gras und ein Fahrweg. Kann der Schuppen etwas anderes beherbergen als zum Beispiel ein Feuerwehrauto oder Gerätschaften?

Mit dem Vorhängeschloss kann ich nichts anfangen. Ein Blick durch ein erstes, verstaubtes Fenster und viele Spinnweben ist möglich, dann durch die weiteren Fenster: Oha! Man kann unmöglich Fachmann auf allen Technikgebieten sein. Doch was hier abgestellt und vergessen wurde… Mir fehlen die Worte. Wie gesagt, jede Gleisverbindung zur Drehscheibe war abgebaut. Was ich erspähe, lässt mein und später anderer Herzen höher schlagen. Da bin ich mir sicher.

Hier parkt eine Dampflok, die schon sehr, sehr lange nicht mehr bewegt wurde. Das belegen Pflanzenwuchs und Rost. Beides hat selbst im düsteren, geschlossenen Schuppen zugeschlagen. Auf den Radsätzen kann ich Buchstaben und Zahlen erkennen, aber nur schwer entziffern. Ich meine die Jahreszahl 1912 deuten zu können. Die Lok selbst trägt die slawischen und kyrillischen Kennbuchstaben der ehemaligen Jugoslawische Staatsbahn und die Baureihenbezeichnung 22-092.

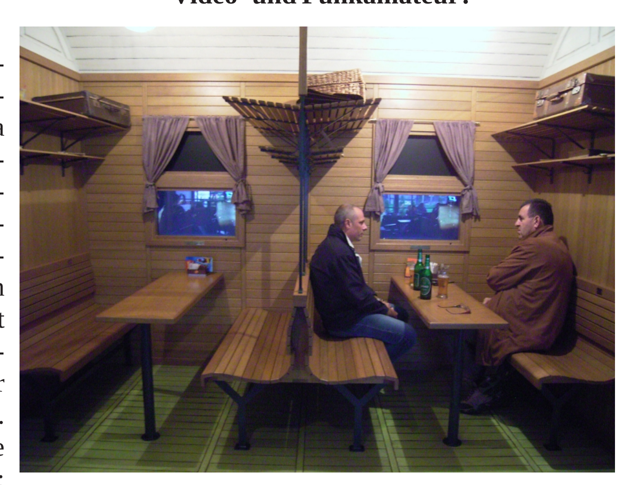
Es ist eine 1C1-Schlepptender-Lokomotive, allem Anschein nach ungarischem Ursprung. Weitere Daten sind wegen des begrenzten Einblicks nicht ermittelbar. Die Rauchkammertür steht offen. Ein Pleuel fehlt; liegt vielleicht an anderer Stelle im Schuppen. Denn ohne Pleuel kann jede Dampflok leichter rangiert werden. Aber ohne Gleisanschluss wohin?

Auf diesen Schreck ist ein Bierchen angesagt. Gleich neben dem stillgelegten Bahnhof befindet sich das ersehnte Bistro. Sein Name: „Kava Bar Peron“. Die Terrasse wurde wie ein überdachter Bahnsteig - französisch: Perron - gestaltet, war aber nie wirklich einer. Schließlich steht das Gebäude um 90° verkehrt, außerdem auf der falschen Straßenseite. Aber nette Idee, denke ich. Und jetzt der Clou: Im Innern der Gaststätte sind die Sitzgruppen denen eines Personenwaggons 1:1 nachgebaut. Die Kellnerin geht „die Abteile“ entlang und tritt wie ein Schaffner zu den Reisenden, ähh, Durstigen. Alles perfekt: Die Riemchen-Sitzbänke, oberhalb die Hut- und Kofferablagen zur perfekten Dekoration sogar mit Koffern drauf. Dann das hölzerne Runddach. Und der Blick durch je ein halb geöffnetes Fenster.

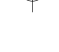
Nicht die real vorbeiziehenden Landschaften sind zu sehen, sondern exakt eingepasste 16:9-Flachbild-Fernseher. Es läuft ein Film. In einem der Abteile sitzen zwei Gäste, als wäre es nichts Besonderes. „Gute Heimfahrt beim Bierchen und in perfekter Garnitur. Našvidenje.“



Eine Reihe von Fenstern lässt neugierige Blicke zu. Ob Slowenen viel Wert auf eine rostige Lok ungarischen Ursprungs legen? Wer rettet die 22-092 vor dem Schneidbrenner? Wann kommt der nächste Video- und Funkamateur?

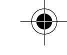


Eine Initiative vom Barbesitzer. Liebevoll rettete er das Interieur eines Personenwagens. Wer eine DVD mitbringt, kann deren Inhalt an den Abteilfenstern vorbeiziehen lassen.









Letzte Meldungen

Kamera-Monitor-Blendschutz

Wir haben den Blendschutz getestet und zwar die Version für Kamerabildschirme bis 2,5 Zoll
www.kaiser-fototechnik.de/de/produkte/2_1_produktanzeige.asp?nr=6074.
Das Set enthält je drei Führungsschienen und Feststellschrauben, mit denen sich der Blendschutz an unterschiedlichen Kameramodellen fixieren lässt. Dazu dient das Stativgewinde am Kameraboden. Ideal ist es daher, dass eine der mitgelieferten Schrauben eine Gewindefassung enthält. Befestige ich den Blendschutz damit, kann ich die Kamera weiterhin an einem Stativ befestigen.

Nach einem kurzen Blick in die Bedienungsanleitung oder in die Internet-Animation
www.kaiser-fototechnik.de/de/produkte/infos/2_3_digishield_ani.asp
ist der Zusammenbau schnell erledigt. Ab jetzt muss ich nur noch die obere Blende öffnen, dann klappt der Blendschutz als Ganzes auf und schützt das Display wie versprochen vor seitlich und von oben einfallendem Licht. Für Kameras mit berührungsempfindlichem Bildschirm (Touchscreen) lässt sich der Blendschutz hochklappen – ein gut durchdachtes Merkmal. Einziger Wermutstropfen: Das Set benötigt naturgemäß etwas Platz, die Kamera wird ein wenig „dicker“. Doch das nehme ich bei Sonne oder ähnlichen ungünstigen Lichtverhältnissen gern in Kauf.



Fazit: Der getestete Blendschutz „Kaiser digiShield“ erfüllt die Erwartungen. Da es sich im Nu an der Kamera anbringen oder wieder entfernen lässt, muss man den Blendschutz nicht fix installieren, sondern kann ihn einfach in der Fototasche mitführen und bei Bedarf am Stativgewinde festschrauben. Das Set ist für rund 15 bis 20 Euro erhältlich und kann über Fachgeschäfte oder den Versandhandel bezogen werden:
www.kaiser-fototechnik.de/de/vertrieb/deutschland/3_1_index.asp
Quelle:
www.computerwissen.de

Diskussion zum Thema Neustrukturierung DARC

Das Projektteam „Mitgliedergewinnung und Pflege“ bittet die DARC-Mitglieder, sich aktiv an der Diskussion zu einer möglichen Neustrukturierung des DARC e.V. zu beteiligen. Auf der Webseite des Teams ruft Georg Keller, DL4YDE, zum Mitmachen auf [Zitat]: „... Wir möchten viele unterschiedliche Meinungen erfassen. Unsere ausdrückliche Bitte ist, diskutieren Sie mit uns und entwickeln Sie Ideen“ [Zitat Ende]. Wer sich beteiligen möchte, kann das Kontaktformular auf der Webseite nutzen oder an einem Diskussionsforum per Telefonkonferenz teilnehmen. Das Projektteam plant zwei Konferenzen im Januar, um Live mit Mitgliedern zu diskutieren. Wer mitmachen möchte, muss sich vorher auf der Webseite des Projektteams anmelden.
www.darc.de/mitglieder/darc-info/mitgliederpflege-und-gewinnung/neuigkeiten/

DL-Rundspruch

NASA freut sich über erfolgreiche SpaceX-Mission

Die US-Raumfahrtbehörde NASA hat den erfolgreichen Start einer privat entwickelten Trägerrakete vom Typ Falcon 9 am 8.12. und die anschließenden Erdumrundungen der in rund 300 Kilometern Höhe ausgesetzten Dragon-Raumkapsel als „tolle Leistung“ gewürdigt. „Danke für das vorzeitige Weihnachtsgeschenk“, kommentierte der für kommerzielle Raumfahrtprogramme zuständige NASA-Manager Alan Lindenmoyer nach der Landung der Kapsel im Pazifik, rund 800 Kilometer vor der mexikanischen Küste.

Dem Gründer des Unternehmens SpaceX, Elon Musk, dürfte damit ein riesiger Stein vom Herzen gefallen sein: Von den zuvor sechs Starts einer Falcon-Rakete waren nur drei erfolgreich verlaufen; die erste Falcon 9 konnte im Juni 2010 den geplanten Orbit erreichen. SpaceX soll laut einem im Jahr 2008 geschlossenen Vertrag insgesamt zwölf Versorgungsflüge zur ISS für die NASA durchführen, nachdem diese ihre Space-Shuttle-Flotte eingemottet hat.

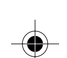
www.heise.de

ISS in 3D

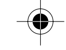
Die nach Ansicht vieler 3D-Fans beste Blu-ray-3D-Dokumentation ist jetzt im Handel erhältlich, wenn auch nur aus USA z.B. via axelmusic.com (aus GB verschickt mit doppelter Luftpolster-Versandhülle):
„Space Station 3D“ von IMAX mit Lentikularraster-3D-Frontcover, u.a. deutschem Ton und Regioncode-free...
In den technischen Angaben wird sogar darauf hingewiesen, dass zur 3D-Wiedergabe auch ein „High-speed“ HDMI-Kabel notwendig ist! Normale Blu-ray-Player können aber die integrierte 2D-Version abspielen, und zu den mit IMAX-3D-Filmkameras in atemberaubender Qualität aufgenommenen Szenen aus der ISS gehört ein Amateurfunk-Kontakt mit US-amerikanischen Schülern. Eher witzig ist wohl der nachträglich geräuschvoll vertonte Außenbord-Einsatz der Astronauten im luftleeren Weltraum...

Klaus, DL4KCK







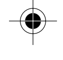


DAB-Familie zeigt Flagge.
Neue Etappe in der Digitalisierung des terrestrischen Rundfunks

Klaus Welter, dh6mav,
Hofstetten-Hagenheim

Mehrwegausbreitung, Fading, Echolaufzeiten, bei Mobilbetrieb auch Dopplereffekte: Alles Gründe, warum Funkbetrieb selbst auf VHF und UHF bisher nicht wirklich stabil sein konnte. OFDM heißt die auf die Modulation bezogene Antwort der kommerziellen Funker. Zur Physik kommen noch Fehlerschutzmechanismen hinzu, die nur dank der codierten Signalübertragung möglich sind. Im „Unterhaltungs“-Funk heißen die Standards DVB-T, DVB-H, DAB, DAB+, DMB, DRM.

Während der Anteil der deutschen Fernsehzuschauer an terrestrischen Übertragungswegen auch nach der Digitalisierung nur 7% bis 8% beträgt, wird nach europaweiter Abschaltung der UKW-Hörfunksender (zwischen 2015 und 2025) der Teilnehmerkreis, der über Antennen empfängt, ähnlich gewaltig wie vorher sein. Konkurrenten wären IP-Radio, die Unterträger der Satelliten oder die Kabelverbreitung. Alles wiederum digital (Ausnahme vielleicht das Kabel). Doch nichts der vorgenannten Konkurrenten ist für Mobilbetrieb geeignet.



Zu erwarten ist einerseits ein Aufschrei, wenn plötzlich der AV-Receiver, das Küchenradio, das Autoradio und der Radiowecker nicht mehr tönen. Andererseits wird die Digitalisierung zwangsläufig beim Bürger zu einem Bewusstseinswandel führen müssen. (Man darf gespannt sein auf die anschließenden Bundes- und Landtagswahlen.) Die Novellierung des TKG sieht nach dem Entwurf des BMWi vom 15.9.2010 eine Verpflichtung vor, dass im Neuverkauf Radioempfänger ab 2015 einen digitalen Empfangsteil beinhalten müssen, Autoradios ab 2016.
So haben z. B. PURE (englisches Design, Importeur in Stockstadt/Rhein) und DUAL (deutsches Design, Vertrieb durch die DGC in Landsberg am Lech und die MIGROS-Handelskette in der Schweiz) schon heute ein umfangreiches DAB-Empfängerprogramm im Angebot.



Einsteigerklasse FM mit DAB, oben PURE, unten DUAL: Für Funkamateure interessanter ist das Modell DAB 4 von DUAL, denn nur dieses hat ein 16-stelliges S-Meter, eine aufs Kilohertz genaue Frequenzangabe, Sender-Standortangabe und weitere Feature. Außerdem klingt der DUAL-Empfänger besser und hat einen Kopfhöreranschluss.

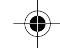
Zusätzlich integrierte UKW-Tuner erlauben auch in Gegenden noch dünner DAB-Abdeckung die Anschaffung von DAB/DAB+/DMB-Geräten. Bereits in der „50-EURO-Klasse“ stehen Empfänger für Einsteiger zur Verfügung. Die Vorstellungen, Digital-Chipsätze müssten teuer sein, kann getrost über den Haufen geworfen werden. Nebenbei: Wer sein Luxus-Autoradio behalten will, der greife zu einem Standalone-DAB-Tuner, der mit Halterung á la GPS und eingebautem FM-Sender (!) zur kabellosen Übertragung daher kommt.

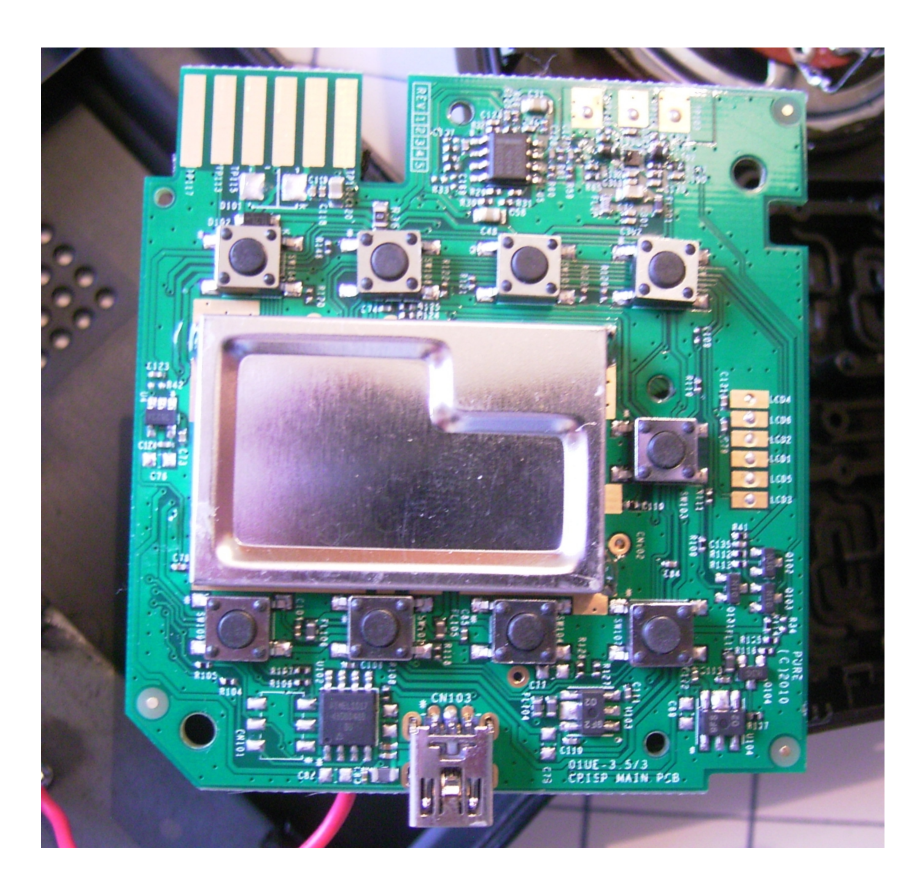
Der Autor dieser Zeilen wohnt in Süddeutschland. Aus allen Himmelsrichtungen, hier auch noch aus Österreich und der Schweiz, strahlen Sender. Die UKW-Frequenzen sind gerammelt voll. Für bundesweite Programme ist kein Platz. Dank digitaler Verbreitung passen nun auch DLF, DRadio Kultur und DRadio Wissen neben einer ganzen Reihe weiterer in einen DAB-Kanal. Das ist frequenz- und energieökonomisch. Spart also CO_2! Darüber hinaus kennen Funkamateure die Vorteile der digitalen Verbreitung in OFDM:
Gleichwellenfunk gestattet Ortswechsel ohne Frequenzwechsel, gleichzeitige Datenübermittlung, zielsichere Anwahl der gewünschten Sender, stabile Übertragung, Qualitätserhalt bei Speicherung und Weitervermittlung.

Bei jüngsten Testgeräten von PURE und DUAL blubbert der Empfang von DAB-Sendern bei beginnendem Unterschreiten der nötigen Feldstärke. Dagegen bei DAB+ reduziert sich die Lautstärke „weich“ bei einsetzendem Signalschwund. Kommentar: Physiologisch gelungen!

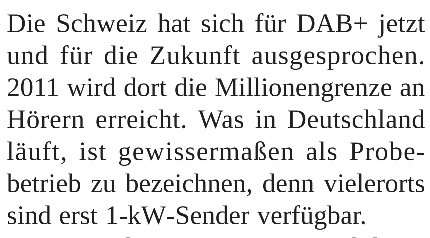








Im Wesentlichen ist das Innenleben des PURE ONE Mi gekapselt.



Die Schweiz hat sich für DAB+ jetzt und für die Zukunft ausgesprochen. 2011 wird dort die Millionengrenze an Hörern erreicht. Was in Deutschland läuft, ist gewissermaßen als Probebetrieb zu bezeichnen, denn vielerorts sind erst 1-kW-Sender verfügbar.

Längst sind mit DVB, DAB und deren Derivaten nicht alle Übertragungsverfahren aufgezählt. Für AM-Bänder wäre das bekannteste kommerzielle Verfahren das DRM. Unterschiedliche, digitale Modulationen zu verwenden mag für Funkamateure vielleicht eine „Not" sein – die Kommerziellen verstehen diese Vielfalt als „Tugend". Es ist den Signalwegen geschuldet.

Der experimentierende Amateurfunk braucht keine Scheu vor der Anwendung unterschiedlicher, digitaler Modulation haben. Funkamateure können nur an Erfahrung gewinnen.

Die Essenz von OFDM

Bei OFDM ist jede einzelne Symboldauer so verlängert, dass zeitverzögert eintreffende Signale noch innerhalb der Bitdauer eintreffen. Somit helfen Echosignale das ohne Umwege, also direkt eintreffende Signale zu verstärken. Denn das zeitversetzt eintreffende Signal trifft nicht wirklich „verspätet" ein – es wird ja noch innerhalb des Zeitfensters empfangen – seine Amplitude addiert sich also zur direkt empfangenen Amplitude.

Die Konsequenz aus den zeitlich „gestretchten" Symbolen ist zum einen die Herabsetzung der Übertragungsgeschwindigkeit, zum anderen die Einhaltung eines Schutzintervalls (Guard Period) vor der Aussendung jedes nächsten Symbols. Dem Zeitverlust wird begegnet durch eine Aufteilung der Bits auf mehrere, frequenzseitig nebeneinander übertragene Träger. Dieses „Multiträger-Verfahren" ist das Wesen von OFDM.

In der Fernsehtechnik sind rund 2000, typischerweise sogar 8000 Träger üblich, bei DAB sind es 192 bis 1536. Zur Ergänzung des Verständnisses soll nicht unerwähnt bleiben, dass jeder einzelne Träger seinerseits in so bekannten Verfahren wie PSK oder QAM moduliert ist - aber eben zeitlich gedehnt.

Diashow als Motor für den Hörfunk:

• Die Geräteindustrie verspricht sich neuen Schwung durch die Facebook-Generation. Deren Erwartungen an ein visuelles Erlebnis soll unterstützt werden.

• Die Programmmacher (Sendeanstalten) erhoffen sich eine Renaissance des Hörfunks durch Zusatznutzen.

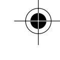
• Die Werbetreibenden geben den Hörern als potentielle Kunden visuelle und schriftliche Kaufinformationen.

Was sagt der TV-Amateur dazu?

• Selbstredend! ATV-Amateure sind es, die aus Prinzip dem gesprochenen Wort ein Bild beigeben.

• Die Erfahrung mit ATV-unterstützten Rundsprüchen zeigt, dass diese Aussendungsform bevorzugt wird.

• ATV-Magazine sind umso erfolgreicher, je mehr die Inhalte optisch ergänzt werden (Bildeinblendung, Zusatzfilm).









TV schielt auf Radio – oder Radio auf TV. Der Hörfunk kann jetzt Bilder und Video und spart dabei Bandbreite. Vorbild für Funkamateure?

Klaus Welter, DH6MAV
86928 Hofstetten-Hagenheim

Beim kommerziellen Rundfunks macht es die Digitalisierung möglich: Hörfunk nach DAB-Standard mit gleichzeitiger Bildübertragung. Funkamateure nutzen ebenfalls die Stärke der Bildsprache. So stanzt das montägliche ATV-Magazin - ausgestrahlt von der Münchener ATV-Gruppe – in das Fernsehbild neben die Sprecherin die referierenden Logos, Rufzeichen, Termine, Frequenz und noch viele weitere Stehbilder ein. Soweit nichts Besonderes. Der Clou der neuen Kommerziellen ist aber die benötigte geringe Bandbreite und damit die hohe Effizienz in der Frequenznutzung.

Während zum Beispiel ein digitales TV-Bild - auch das ATV-Bild - ein Viertel eines 8 MHz breiten Multiplex nutzt, sind es bei DAB nur ein Fünftel bis ein Achtel von 1,5 MHz. Dabei wird neben dem gesprochenen Wort das „visuelle Zusatzangebot“, also eine Bildershow, mit übertragen.

Begonnen hat DAB vor 29 Jahre als Entwicklung des IRT in München-Freimann. Im Zuge der EUREKA-Standardisierung und dem Wollen und Können mittels höherer Komprimierung noch effizienter zu arbeiten, wurde DAB, das den Video-Codec MPEG-1 verwendet, ergänzt um DAB+, jetzt mit MPEG-4. Infolge war für den gleichen Inhalt nur noch die halbe Datenrate zu übertragen. Nun machte die Übertragung von animierten, raschen Bildfolgen im Hörfunk erst richtig Sinn, denn die Übertragungsrate ist in der DAB-Familie flexibel und kann im Multiplex unterschiedlich sein, etwa für mehr Content oder für mehr Programme oder gemischt. Im Englischen wird von begleitender Slideshow geredet, im Deutschen sprechen die Anbieter von Diaschau/ Diashow.

Ebenfalls zur DAB-Familie zählt das DMB-Verfahren (nicht verwechseln mit DRM), wie es gerade in vielen asiatischen Staaten eingesetzt wird. DMB wurde für kleinformatiges Video optimiert, etwa für Handys oder Portabel-TV. Da es auf gleicher COFDM-Technologie basiert, kann es im selben Multiplex zusammen mit DAB ausgestrahlt werden. Bis in den November 2010 hinein waren im Raum München parallele Testsendungen seitens des IRT von DMB neben DAB+ und DAB zu beobachten.

DMB ist DVB-H in punkto Bandbelegung überlegen. Auf 1,5MHz lassen sich fünf DMB-Fernsehprogramme übertragen (0,3 MHz/Programm), wo hingegen DVB-H mit 0,5 MHz/ Programm zu veranschlagen wäre. Derzeit spricht man in deutschen Fachkreisen kaum mehr über DVB-H. Fast gewinnt man den Eindruck, es sei zu einem Tabu-Thema geworden. Möglicherweise ist dies der Grund, warum in deutschsprachigen Ländern im Zusammenhang mit DAB+/DMB nicht von Videoübertragung, sondern fast ausschließlich von DAB+ und Bilderschauen die Rede ist – und dies auch praktiziert wird.

Was wollen Hörfunk-Programmmacher in Bilderschauen präsentieren?

Kaum etwas anderes als Funkamateure:

- Stationskennzeichen, Logos
- Schlagworte, Kurztexte
- Bilder aus dem Studio
- Bilder von Moderatorinnen/Moderatoren
- Albumcover der Musiktitel
- Songtexte
- Markenzeichen und Werbung
- Fotos
- Wetterkarten
- Fahrpläne
- Ortspläne, Umfahrungspläne, Landkarten

Im Grunde alles, was zur Bildübertragung geeignet ist, kann als Content angeboten werden. Radioleute können sehr kreativ sein.

Wer weiß, ob nicht Funkamateure mal denselben Weg beschreiten? Sozusagen als ergänzende Entwicklung zu Rundsprüchen, Slowscan-TV, Fax und ATV mit Wiedergabe auf dem Handheld-Funksprechgerät oder Stationstransceiver, beide mit Video-Display und deutlich geringerer Bandbreite als die herkömmliche (A)TV-Übertragung. HAMNET steht erst am Anfang. Auch im 70cm-Bandplan ist für parallele Bild- und Tonübertragung Platz vorhanden. In Deutschland gemäß IARU in den Abschnitten 434,0-434,2 MHz und 434,8-435,0 MHz.

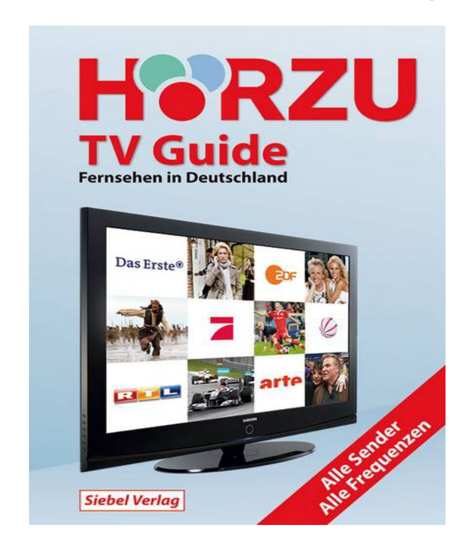


Wetterkarte als Beispiel für die Bildübertragung im digitalen Hörfunk





Rezensionen von Wolfram Althaus, DO1WAS



HÖRZU TV Guide

Fernsehen in Deutschland

1. Auflage, Autor: Gerd Klawitter
256 Seiten, VTH-Best.-Nr. 413 0070
VTH Verlag Baden-Baden,
ISBN: 978-3-88180-687-9
kartoniert. Preis 19.80 Euro

HÖRZU hat neben dem „Radio Guide“ Ausgabe 2010/2011, rezensiert im TV-AMATEUR, Heft 157 Seite 40, erstmalig den HÖRZU TV Guide herausgegeben.

HÖRZU gibt mit diesem Buch einen kompletten und detaillierten Überblick über alle Fernsehsender in Deutschland. Der TV Guide präsentiert die ganze Vielfalt der Sender und Programme, die man heute mit Antenne, über Kabel, über Satellit oder via Internet empfangen kann.

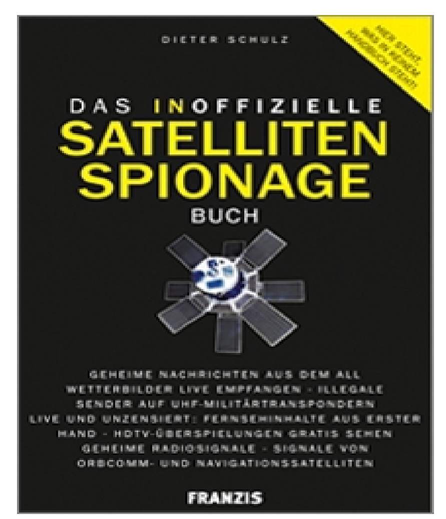
Sie finden hier:

- alle wichtigen Angaben über sämtliche Sender
- viele Bilder von den Sendern und den Moderatoren
- detaillierte Sendertabellen und Frequenzlisten sowie
- zahlreiche Senderkarten.

Alle Angaben sind auf dem allerneuesten Stand!

Außerdem werden leicht verständlich technische Themen erklärt, die jeden Zuschauer interessieren:

- Digitaler terrestrischer TV-Empfang (DVB-T)
- TV-Empfang per Satellit (DVB-S)
- HDTV
- Web-TV
- IPTV
- Fernsehempfäng per Kabelanschluss (DVB-C)
- Verkabelungen von Fernsehgeräten mit Receivern, Recordern und DVD-Playern leicht gemacht.



Das inoffizielle Satelliten Spionage Buch

Autor: Dieter Schulz, 144 Seiten, Franzis Verlag Poing ISBN Nr. 978-3-7723-5379-6
Preis 19.95 Euro

Satelliten übertragen neben den üblichen Fernseh- und Radio-Programmen zahlreiche verborgene Inhalte. Diese sind zwar nicht für die breite Öffentlichkeit bestimmt, man kann sie aber trotzdem empfangen. Die Palette reicht von Funksprüchen, Telefongesprächen, verschiedensten Datenübertragungen, aktuellen Wetterbildern bis hin zu vielen Videoüberspielungen für Rundfunkanstalten mit unterschiedlichsten Inhalten - von Kriegsbildern bis hin zu Naturkatastrophen, und das nahezu weltweit. Sie können Sportereignisse live und zum Nulltarif sehen, für die Endverbraucher normalerweise als Pay-TV-Kunden zahlen müssen - selbst in HDTV-Qualität. Alles ganz legal, weil die Inhalte unverschlüsselt übertragen werden Auch viele Radiosender und einige Funkpiraten können Sie auf geheimen Übertragungswegen über Satellit hören oder Funksignale von der internationalen Raumstation ISS einfangen.

Oft brauchen Sie für den Empfang der geheimen Bild- und Ton-Signale nur einen Scanner und eine typische Scanner-Breitbandantenne oder einen Sat-Recelver mit üblicher Ku-Band- Schüssel. In anderen Fällen ist ein höherer Empfangsaufwand mit großer Sat-Schüssel, einem speziellen Recelver oder einer Software erforderlich. Dieses Buch erläutert, wie Sie zielgerichtet vorgehen, damit der Empfang der verborgenen Inhalte, auch von weitgehend unbekannten Satelliten, problemlos klappt. Sie erfahren nicht nur, welche Antenne Sie mit Scanner, Receiver und Co richtig verdrahten. Die Kapitel geben viele Tipps zu Betriebstechnik, Antennenaufbau und anderen Praxisbereichen, damit Sie beim Scannen einen maximalen Signalertrag einfahren. Das Buch informiert außerdem ausführlich über Satelltenpositionen und -frequenzen sowie wichtige Internetadressen zum Abgriff aktueller Empfangsdaten. Ergebnisse aus zahlreichen Empfangstests in Mitteleuropa runden die Informationen ab und sind zugleich eine wertvolle Hilfe für die eigene Stationssuche.



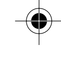
Phonotechnik

Geschichte, Selbstbau und Restaurierung

1. Auflage, Autor: Dr. Richard Zierf, 88 Seiten, 193 Abbildungen, Format 16,5x23 cm, VTH Verlag, Baden-Baden, VTH-Best.-Nr. 411 0155, ISBN 978-3-88180-855-2 Broschur
Preis 16,80 Euro

Der Autor Dr. Richard Zierl hat in Ergänzung zu seinem Buch „Transistorradio Selbstbau Restaurierung und Geschichte“, rezensiert im TV-AMATEUR, Heft 149, Seite 40, den Bereich Phonotechnik, Geschichte, Selbstbau und Restaurierung in diesem Buch beschrieben. Wir erleben die Entwicklung der Audiotechnik vor dem chronologischen Hintergrund wichtiger gesellschaftlicher Ereignisse. Der Autor nimmt uns auf eine Zeitreise von 1950 bis in das neue Jahrtausend. Viele bekannte Geräte werden mit Foto und technischem Daten vorgestellt.

Aus dem Inhalt: Plattenspieler, Tonbandgeräte und Kassettenrekorder • Geschichte und Technik - 1950 bis 2000 • Selbstbau: RIAA-Entzerrer - Impedanzwandler - Sinusgenerator - Netzgerät mit einstellbarer Ausgangsspannung • Restaurierung und Wartung.





Fortsetzung v. S. 30

Es gibt weitere Verfahren zur Darstellung räumlicher Bilder. Bei den 3D-TV-Geräten setzt man auf so genannte LCD-Shutterbrillen. Hier wird jeweils ein Auge abgedunkelt. Synchron dazu wird das entsprechende Bild auf dem Bildschirm gezeigt. Vor allem in Kinos kommt das Polarisationsverfahren zum Einsatz. Ein Bild wird horizontal, das andere vertikal polarisiert. Eine Brille mit um 90 Grad versetzten Polfiltern leitet jedem Auge das richtige Bild zu und schon entsteht ein räumlicher Eindruck. Ganz ohne Brille arbeitet das Linienraster-Verfahren. Die Bilder werden in Streifen geschnitten und abwechselnd werden rechte und linke Streifen nebeneinander dargestellt. Eine Folie mit Prismen leitet jedem Auge die richtigen Streifen zu. Bekannt ist das Verfahren von den 3D- oder Wackelbild-Postkarten. Detaillierte Erklärungen sind in Wikipedia zu finden:
de.wikipedia.org/wiki/Stereoskopie

In der Computer-Club-2-Sendung haben wir vor allem das Anaglyphenverfahren, das mit rot/cyan-Brille zu sehen ist, gezeigt. Die einfachste Möglichkeit zu einem 3D-Foto ist ein ganz normaler Fotoapparat. Auf einer festen Unterlage, werden zwei Fotos geschossen. Am besten ohne Blitz, da sonst eventuell zwei Schatten auf den Bildern zu sehen sind. Der Abstand zwischen den Kamerapositionen sollte dem Augenabstand entsprechend 60-70 mm betragen. Damit der Fotoapparat auch parallel bleibt, kann man ihn entlang einer Kante, zum Beispiel einer CD-Hülle verschieben. Für das Fotostativ gibt es Schlitten, die das Verschieben vereinfachen **http://www.pearl.de/a-NC1646-1123.shtml.**



Optimale Fotos und Videos kann man mit echten 3D-Kameras wie der FujiFilm „Finepix Real 3D W3“ **(http://finepix.com/3d/en/index.html)** schießen. Ausgerüstet mit zwei Objektiven und einer eingebauten Software, die automatisch die Parallaxen ausgleicht, kann man auch echte räumliche Schnappschüsse machen. Das Display ist mit einer Linienrasterfolie ausgerüstet, die Aufnahmen und Videos kann man so direkt räumlich sehen, ohne Brille. Mit der Kamera haben wir sowohl Fotos als auch Filme getestet, mit einem beeindruckenden Ergebnis.
Quelle: **www.cczwei.de**

3D-TV-Boom

Das dreidimensionale Fernsehen ist seit der IFA 2010 in aller Munde. Das Geräteangebot stieg in den letzten Monaten stark an und die gfu rechnet für 2010 mit 150.000 verkauften 3D-TVs. Die Zeit ist reif für 3D-TV, dies belegte nicht zuletzt eine Studie der gfu und des ZVEI. Zu den augenfälligsten Ergebnissen zählt der Bekanntheitsgrad von „3D-Fernsehen“: 95,2 Prozent der Befragten gaben an, den Begriff zu kennen.

Sky Deutschland zeigt ab Oktober 3D-Fernsehen

Nachdem bereits der britische Schwestersender BSkyB den Einstieg ins 3D-Fernsehen angekündigt hat, springt nun auch Sky Deutschland auf den 3D-Zug auf und strahlt Teile seines Programms seit Oktober auch dreidimensional aus. „Das ist ein Zukunftsmarkt, und da wollen wir die ersten sein“, sagte ein Sprecher. Der neue „Eventkanal“, der die 3D-Bilder senden wird, soll über Satellit sowie im Netz von Kabel Baden-Württemberg zu empfangen sein. Nach Angaben des Sprechers laufen die Verhandlungen auch mit anderen Anbietern wie Kabel Deutschland. Bis Ende Februar 2011 soll das Angebot für Sky-Abonnenten kostenlos bleiben.

3D-TV-Spezifikationen

Der Satellitenbetreiber Astra hat am 2.9.2010 eine neue Initiative zur Einführung des 3D-Fernsehens in Europa bekannt gegeben. Im Rahmen der Initiative hat sich die Branche laut Astra auf die technischen Mindestanforderungen für die Einführung und Ausstrahlung von 3D-Fernsehen verständigt. Unterstützt wird die 3D-Initiative von SES ASTRA und den wichtigsten europäischen Sendeanstalten einschließlich der öffentlich-rechtlichen und der privaten Sender sowie von Vertretern der Unterhaltungselektronik-Industrie. Satellitenübertragungen in 3D werden zunächst entweder im Side-by-side-Format (für eine Auflösung von 1080i) oder im Top-bottom-Format (für eine Auflösung von 720p) erfolgen. Sie sind dadurch mit den bestehenden HDTV-Receivern kompatibel. Bei Side-by-side und Top-bottom werden zwei Bilder entweder horizontal oder vertikal in einem Bildfeld angeordnet. Dabei verliert das 3D-Bild allerdings etwas an Auflösung. Bei unverschlüsselten 3D-Ausstrahlungen soll auf einen dem DVB-Standard hinzugefügten Mechanismus zurückgegriffen werden, der ein automatisches Umschalten des Bildschirms von 2D auf 3D wie auch von 3D auf 2D ermöglicht. (via HDMI1.4a)

www.areadvd.de

Das HDMI-Konsortium greift hart durch

Seit dem 18.11.2010 dürfen keine HDMI-Kabel mehr verkauft werden, die nur eine Versionsnummer tragen. Stattdessen muss auf der Verpackung genau angegeben werden, was das Kabel kann. Hintergrund dieser rigorosen Entscheidung ist, dass zahlreiche Hersteller HDMI-Kabel mit Version 1.4a als 3D-fähig bewarben, um Kabel mit Versionsnummer 1.3 als inkompatibel und somit wesentlich schlechter dastehen zu lassen. Doch bereits Kabel mit HDMI 1.3-Unterstützung können 3D-Signale transportieren.
Diese Verwirrung für Verbraucher soll jetzt also endgültig der Vergangenheit angehören - mehr klare Angaben statt abstrakter Versionsnummern sind generell wünschenswert, um Marketingfallen keine Chance zu geben. Und bei HDMI-Kabeln haben viele Hersteller ordentlich hingelangt, denn Preise im dreistelligen Bereich sind durchaus keine Seltenheit. Lediglich bei Kabellängen über 5 m muss für störungsfreien 3D-Video-Betrieb auf die Eigenschaftsangabe „High-Speed Kategorie 2“ geachtet werden.

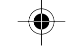
Details der HDMI-Versionen siehe

„Blick über die Grenzen - Großbritannien“!
siehe S. .21







Neuerungen bei HDMI-Version 1.4

Bei HDMI 1.4 zählt der integrierte Ethernet-Kanal mit 100 MBit/s (HDMI Ethernet Channel, HEC) zu den wichtigsten Neuerungen. Mit ihm will „HDMI Licensing“ der zunehmenden Vernetzung von Unterhaltungselektronikgeräten Tribut zollen. Wer den Ethernet-Kanal sinnvoll nutzen will, benötigt laut Bericht neue Kabel, obwohl auch auch HDMI 1.4 nach wie vor 19 Pins verwendet. Die für HEC genutzten Adernpaare werden jedoch wie bei einem Ethernetkabel verdrillt (Twisted Pair), um besser gegen äußere Störeinflüsse geschützt zu sein. Die Kabel soll es in zwei Ausführungen für niedrige und hohe Netzwerkdatenraten geben. Da für die Einbindung des Ethernet-Kanals chipseitig die Verdrahtung geändert werden muss, lässt sich HEC bei aktuellen netzwerkfähigen Geräten mit HDMI-Anschluss nicht per Firmware-Update nachrüsten.
Der Audio-Rückkanal (Audio Return Channel, ARC) soll vom Fernseher zum Audio/Video-Receiver laufen und es erlauben, Digital-Audio-Signale vom DVB-Tuner im Fernseher an den Audio/Video-Receiver zur Dekodierung und Verstärkung weiterzuleiten. Anders als bei HEC soll man für ARC keine neuen Kabel benötigen. Nachdem bereits HDMI 1.3 um das Farbraummodell xvYCC erweitert wurde, legen die Entwickler laut US-Medien nun bei Digitalfotografie gebräuchliche Farbräume nach.
Beim neuen „Automatic Content Enhancement“ (ACE) signalisiert der Zuspieler dem Fernseher, welche Art von Inhalten er gerade ausspielt, z.B. Filme, Digitalbilder und Spiele. Aber auch auf Funktionen wie Darstellung verschiedener 3D-Video-Varianten und 4K-Übertragung mit bis zu 4096 × 2160 Pixeln soll ACE vorbereitet sein.

www.heise.de

3D-Kopfschmerzen vermeiden

Anders als in den fünfziger Jahren sorgt die Digitaltechnik heute zweifellos für wesentlich weniger Kopfschmerzen. Von den bei einigen Displays auftretenden Geisterbildern und der reduzierten Helligkeit abgesehen reicht die 3D-Wiedergabequalität inzwischen an die herkömmlicher 2D-Bilder heran. Der schwarze Peter liegt in erster Linie auf der Produktionsseite: Schlecht gemachte 3D-Filme sorgen für verknotete Gehirnwindungen und können den 3D-Enthusiasmus der Kundschaft stark dämpfen. „Ach, wenn 3D so schlecht aussieht, brauche ich das nicht“ – wer sich einmal seine Meinung gebildet hat, wird schwer wieder davon abzubringen sein.

www.heise.de

3D-Kamera-Justierung

Die horizontale Lageverschiebung ist im weitesten Sinn ein Stilmittel beim 3D-Filmen, denn damit legst du fest, wie weit vor oder hinter der Leinwand Objekte erscheinen, und gibst das Scheinfenster vor. Da wird man immer etwas korrigieren wollen oder müssen, denn idealerweise sollten Schnitte so erfolgen, dass die Zuschauer sich nicht auf eine gänzlich andere Tiefe einstellen müssen, und die Haupthandlung sollte sich in bzw. nahe vor/hinter der Leinwandebene abspielen (d.h. im „ghosting-freien“ Bereich), um die für die Zuschauer unangenehmen Konflikte zwischen Akkomodation und Konvergenz der Augen möglichst gering zu halten.

Invertierte 3D-Videos

„Kann ich an diesen Beamer (Acer H5360) „einfach so“ einen HDMI-Receiver anstöpseln und ich bekomme bei einem Side-by-Side-Bild feinstes 3D angezeigt? Wie schaut es mit 3D-Blurays oder, noch besser, einer Spielkonsole aus?“

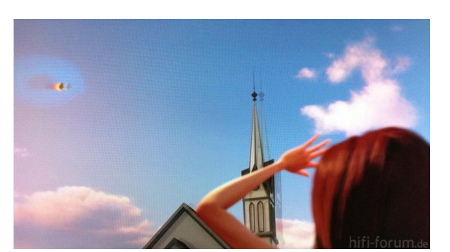
So einfach geht das nicht - der Acer braucht für Stereo-3D ein 120-Hz-3D-Signal am HDMI-1.3c-Anschluss, und das liefert am besten eine aktuelle Nvidia-Grafikkarte. Die kann auch bei der 3D-Blu-ray-Wiedergabe mit CUDA den PC-Prozessor entlasten, und mit dem Nvidia-3DVision-Infrarot-Sender am USB-Port des Windows7-PC wird die bequeme 3DVision-Shutterbrille stabil synchronisiert.

Die preiswerten „DLP-Link“-Shutterbrillen werden vom H5360 auch unterstützt (mit den Weißblitzen als Steuersignal), aber die 3D-Seitenrichtigkeit Links/Rechts ist nicht festgelegt - man muss selbst gucken, ob das projizierte 3D-Bild invertiert ist (Kopfschmerzgefahr!) und ggfs. die Seiten tauschen. Solche Tipps findet man im Stereoforum

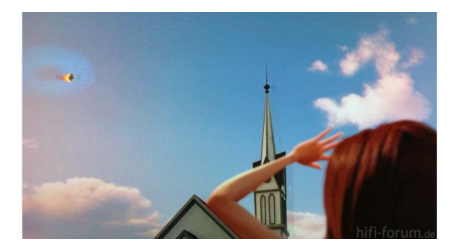
www.stereoforum.org

3D-TV mit Doppelkonturen

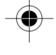
„Je länger der TV im 3D-Betrieb ist, desto geringer wird der Effekt.“
Es ist also die Erwärmung der LCD-Kristalle. Diese drehen im warmen Zustand besser/schneller = weniger GHOSTING!
Greift man nach 1 Stunde zu einer kalten 3D-Brille, ist das Ghosting - wie bei der warmen - reduziert. Also hat die 3D-Brille keinen Einfluss auf das Ghosting - es kommt vom LCD-TV.
3D-Plasmas haben einen schnelleren Bildaufbau (etwa 1-5 ms, bei LCDs etwa 5-10 ms), und allein deshalb ist der Bildwechsel schneller und das GRUND-GHOSTING schwächer als bei 3D-LCDs.
Bildschirmfotos:



kalt



warm

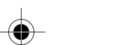


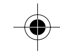
HD-ready oder upscaled?

Die Begriffsverwirrung im Unterhaltungselektronik-Sektor greift immer weiter um sich. In englischen Internet-Foren streitet man sich darum, ob ein nagelneuer HD-Fernseher sich „HD-ready“ nennen darf, wenn er das dort gerade eingeführte terrestrische HDTV-System via DVB-T2 nicht direkt empfangen kann, sondern nur über einen ex-

Fortsetzung auf S. 42









PTC-IIusb

Volle Funktionsvielfalt nun auch über USB

Datenkommunikation über HF/VHF





Unsere Multimode-Controller verbinden Welten. Dafür sind wir bekannt. Deshalb hören wir auch nicht auf, sie ständig weiterzuentwickeln. Im neuen PTC-IIusb haben wir für unsere Kunden eine USB Schnittstelle integriert. Und damit es noch einfacher wird, steuert der PTC-IIusb auch direkt Ihr Funkgerät.







Die Leistungsmerkmale der PTC-Familie:

PACTOR-I, PACTOR-II, PACTOR-III, AMTOR, NAVTEX, RTTY, PSK31, SSTV, FAX, AM-FAX für Meteosat, NOAA und GOES, Audio-Denoiser/-Filter, Auto-Notch, Auto-Peak, programmierbares CW-Filter, Delayline, Sprachinversion, digitaler DDS-Sinusgenerator, DSP-CW-Terminal, Packet-Radio, WA8DED-Hostmode für PR und PACTOR, direkte Transceiver-steuerung, Anschlussmöglichkeit für GPS-Empfänger, volle APRS-Funktionalität.

Welches Gerät ist für Sie?



SCS Spezielle Communications Systeme GmbH & Co. KG
Röntgenstraße 36 • D-63454 Hanau • Phone:+49(0)6181/850000 • FAX:+49(0)6181/990238
Wir akzeptieren Euro- und Visa-Cards • **www.scs-ptc.com • mail: info@scs-ptc.com**





Fortsetzung v. S. 40

ternen Receiver. Ein anderer Begriff ist „upscaling“ für die HD-Bildschirm-Eigenschaft, ein Standard-TV- oder DVD-Signal auf die eigene hohe Bildschirmauflösung „aufzublasen“. Das gelingt nur wenigen, eher teuren HD-Geräten mit befriedigender Bildqualität und ohne Bewegungs-Ruckeln. Profimäßig geschieht das aber auch bei den meisten HDTV-Sendern mangels ausreichend echtem hochaufgelöstem Quellmaterial, oft ohne Ansage (nur bei „Eurosport HD“ wird „natives HD“ gekennzeichnet).

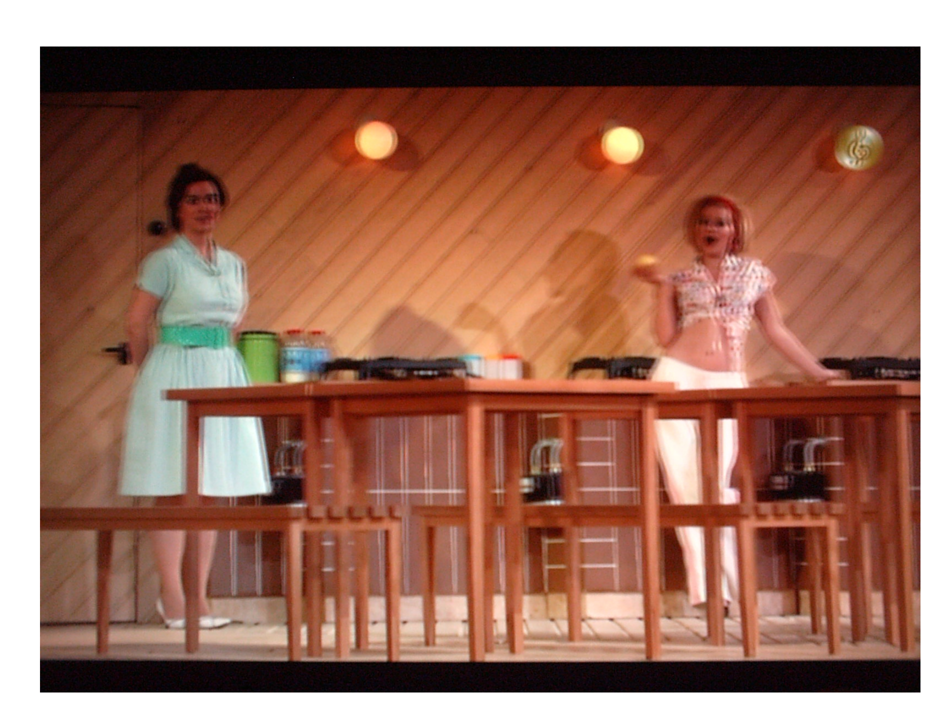
Die neueste Variante des „Vortäuschens falscher Tatsachen“ ist die künstliche nachträgliche 2D-3D-Konvertierung von normal produziertem Bildmaterial zu angeblichem 3D, nicht nur bei manchen Kinofilmen und in 3D-TV-Geräten, sondern jetzt auch beim Sat-TV-Sender „Brava 3D“ auf Astra 23 Grad Ost. Das typische Kennzeichen dafür sind vom unteren Bildrand nach oben auseinanderlaufende Doppelkonturen (ohne 3D-Brille betrachtet), wo im echten Stereo-3D-Bild durchgehend parallel verlaufende Kanten zu sehen wären. Diese „Vortäuschung falscher Tatsachen“ schadet der 3D-Entwicklung m.E. mehr als alle oft genannten Ablehnungsgründe wie Brillenzwang und 3D-Blu-ray-Koppelgeschäfte.

Klaus, DL4KCK

PS: aktuelles Beispiel aus einer Amazon-Kundenbewertung:„Bear - Real 3D (Blu-ray)
„Ich habe mir nicht mal 5 Min. angeschaut, dann musste ich einfach abschalten. Wenn weiter solche Filme für 3D-Fernseher verkauft werden, dann kauft die bald keiner mehr. Das war eine echte Verarsche, Bild: war auf meinem Videorecorder besser, Ton: Stereo, das war vor 20 Jahren mal modern, 3D: musste ab und zu prüfen, ob die Shutterbrille noch an ist. Ich höre jetzt auf, sowas zu kaufen, und warte auf Avatar in 3D.“

Pressemeldung
„3D-Welle ebbt schon wieder ab“:
Die Brille als solche stört den Großteil der Bevölkerung nicht. Aber die Variantenvielfalt beim Stereo-TV, die für jedes Gerät eine spezielle Brille erzwingt, tötet meiner Meinung nach den 3D-Hype. Solange es nicht gelingt, ein einheitliches System einzuführen, wird es nur ein Spielzeug einzelner Idealisten bleiben. Auch Video hat sich erst so richtig durchsetzen können, als ein einheitliches System (VHS) am Markt war. Diejenigen, die sich eines der beiden anderen Systeme (Betamax, Video 2000) zugelegt hatten, schauten dann in die Röhre. Heute gibt es noch viel mehr, gegeneinander inkompatible 3D-Varianten. Im Kino sieht es anders aus. Dort bekommst du die zu diesem Kino passende Brille und musst dich nicht um das System kümmern.

www.stereoforum.org



Experimente mit neuem 3D-TV-Standard in Italien

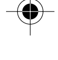
In Italien sorgt eine neue 3D-Technik für TV-Ausstrahlungen für Aufsehen. Sie bringt gegenüber dem gängigen Side-by-Side-Verfahren volle 720p-Auflösung auf den Schirm und ist dabei abwärtskompatibel zu alten HD-Fernsehern. Wie der Technologiepartner Sisvel am 3.12. mitteilte, wurden die notwendigen Receiver zu Empfang der terrestrischen 3D-Übertragungen in Italien entwickelt und produziert. Aktuell setzt bereits der Sender „Quartarete TV“ auf die neuartige, „3D Tile“ getaufte Technologie. Anders als bei der beispielsweise von Sky genutzten und in Europa gebräuchlichen Side-by-Side-Technologie, bei der sich zwei Bilder für das linke und rechte Auge die Full-HD-Auflösung „teilen“ müssen und sich die horizontale Zahl von Bildpunkten halbiert, soll bei 3D-Tile die Integration zweier vollwertiger 720p-Frames in einen einzigen 1080p-Frame möglich sein.

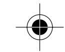
www.digitalfernsehen.de

Stereo-3D ohne Brille

Beim Rhein-Main-Event 2010 zeigte Convergon das 46-Zoll-Display einem größeren Publikum. Aus einem relativ breiten Betrachtungsbereich können Zuschauer auf dem Display Stereo-3D-Bilder sehen. Um optimale Ergebnisse zu erreichen, muss der Monitor jedoch mit acht synchron laufenden Bildsignalen versorgt werden, er erfordert also speziell für diese Vorführtechnik produziertes Bildmaterial. Mit gewissen Einschränkungen können auch konvertierte 2D-Aufnahmen mit 3D-Effekt auf dem Display dargestellt werden. Für die Stereo-3D-Wirkung sorgt ein spezieller Filter direkt vor dem Display, der das Bild in acht Teilansichten splittet. Dieser ins Display integrierte Filter übernimmt sozusagen die Funktion der 3D-Brille und sorgt dafür, dass die beiden Augen des Betrachters mit leicht unterschiedlichen Bildern versorgt werden. Der Content muss für die Wiedergabe auf dem Display speziell aufbereitet werden — im Falle dieses Monitors in acht Ansichten. Optimale Ergebnisse erreicht man, wenn das Originalmaterial synchron mit acht Kameras aufgenommen hat und diese acht Signale auch parallel zuspielt.

www.film-tv-video.de



FTA-HD-Kopierschutz

Wer wirklich wissen will, was auf uns zu kommt, sollte sich die aktuelle Ausgabe der DVB-Spezifikationen zu Gemüte führen:
www.etsi.org/deliver/etsi_en/300400_300499/300468/01.11.01_60/en_300468v011101p.pdf

Abschnitt 6.2.18, FTA content management descriptor. Die entscheidenden Punkte sind technisch verklausuliert, also bitte gründlich lesen, nicht nur überfliegen... die zentrale Frage ist IMO, ob es rechtliche Bestimmungen gibt / geben wird, die die Umsetzung der Spezifikationen für in Deutschland vertriebene Geräte / Software vorschreiben.
Zur Ilustration ein Screenshot vom Output des TransEdit-Analyzers für einen englischen DVB-T2-Transponder mit FTA-HD-Sendern. Dort wird das bereits umgesetzt und Freeview-Receiver müssen es berücksichtigen.

BBC-HD: FTA Content Management "ControlRemote Access OverInternet = 3 - Redistribution over Internet not allowed"

Was da steht, heißt auf deutsch: Gesendet wird zwar unverschlüsselt, aber zertifizierte Receiver müssen verschlüsselt ausgeben (z.B. über HDMI, DoNotScramble = 0), und eine Kopie (d.h. Aufnahme) darf nur lokal angefertigt werden - siehe oben verlinkte Spezifikationen.
Als die BBC das ankündigte, gab es in Großbritannien natürlich heiße Diskussionen, hat aber nichts genützt. Der Zug rollt und wird früher oder später auch hier ankommen...

forum.digitalfernsehen.de

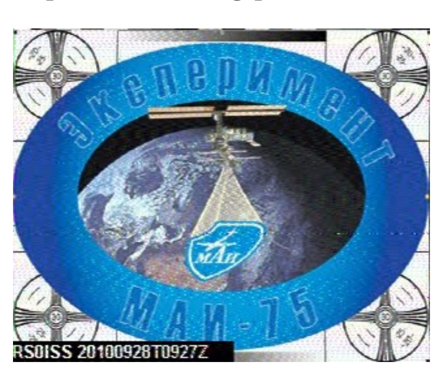






ISS-SSTV-Tests unterbrochen

Ende September 2010 wurden die letzten bekannten SSTV-Bilder von der Internationalen Raumstation ISS ausgesendet. Aufgrund eines neu aufgetretenen Fehlers in der SSTV-Anlage (unerklärliche „Piepser“ während der Sendung auf 144,8 MHz) wurde das SSTV-Experiment für beendet erklärt und vorläufig abgeschaltet.
http://ariss-sstv.blogspot.com/

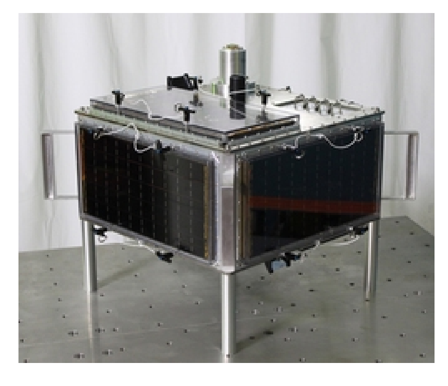






ARISSat-1 soll im Februar 2011 starten

Der Nachfolger des ursprünglich geplanten „Suit-Sat-2“ (solarpanel-betriebener Mini-Satellit, sollte von Bord der ISS in einem ausgedienten Raumanzug eingebaut ins All gestoßen werden) ist ein sechsseitiger Cubus mit Solarpanels auf allen Außenseiten. Eine 70 cm-GP-Antenne ragt auf der einen, eine 2-m-GP auf der anderen Seite heraus. Hard- und Software sind innen untergebracht, während 4 SSTV-Kameras durch Öffnungen herausschauen. Zusätzlich zu den Experimenten der US-amerikanischen ARISS-Funkamateure soll eine Vakuum-Messung des umgebenden Weltraums von Studenten der Universität von Kursk (Russland) beigesteuert werden. Dies geschieht bei jedem 90-minütigen Erdumlauf und lässt einen Vergleich der Daten bis zum Eintauchen und Verglühen in der Erdathmosphäre zu - angeblich die erste Untersuchung dieser Art in diesem Höhenbereich. Insgesamt sendet ARISSat-1 ein CW-Bakensignal, einen 70-cm-uplink/2- m-downlink-Transponder für SSB und CW mit 16 KHz Bandbreite, BPSK-Telemetrie und NBFM auf 2 m für Sprachansagen (24 Grußworte in 15 verschiedenen Sprachen), Slow-Scan-TV-Bilder und Telemetrie.



Es wird spezielle Empfangs-Decodierungs-Software für PC- und Mac-Betriebssysteme bereitgestellt, um die neuen BPSK-1000-Telemetrie-Signale von ARISSat-1, aber auch die älteren BPSK-400-Signale der Phase III-Satelliten auszuwerten. Dazu muss der Tonausgang eines 2-m-SSB-Empfängers in eine Computer-Soundkarte eingespeist werden. Für SSTV-Bildempfang wird ein 2m-NBFM-Empfänger, eine Soundkarte und frei erhältliche SSTV-Software benötigt (z.B. MMSSTV). ARISSat-Projekt-Manager Gould Smith, WA4SXM, betont, dass dieser Flugkörper gegenüber dem (kurzlebigen) Vorläufer „Suitsat-1“ erheblich verbessert wurde: 1. die sechs Solarpanels laden die eingebaute Speicherbatterie nach, was die Betriebsdauer deutlich verlängern wird. 2. Spezial-Software an Bord überprüft die Bilder der 4 SSTV-Kameras, damit nur gut beleuchtete Aufnahmen in FM zur Erde gesendet werden. Suitsat-1 konnte nur ein vorabgespeichertes SSTV-Bild abwechselnd mit Grußbotschaften ausstrahlen.
Lesetipp:
www.agaf.de/ISS_Probleme.txt

SSTV-News im Web

Ich bin täglich auf 20 m in der Luft, vorwiegend in Digital-SSTV (Easy Pal), außerdem andere SSTVer aus Europa, Japan, Kanada und den USA. Im November und Dezember 2010 sollten analoge SSTV-Signale von YJ0HA und XV4SR dazu kommen.

SM5EEP, Nils

Läuft da gerade ein Digital-SSTV-Kontest, ich hörte was von einem japanischen Versuch? Mein Bruder (VE6SL) und ich werden die Augen offen halten. Mein Bruder sucht vor allem analoge SSTV-Kontakte.

VE6PW, Gerry

Ich habe lange nichts mehr von Euch gesehen, wir in Japan beteiligen uns gerade am Digital SSTV Contest, bitte nehmt doch auch daran teil, danke. Die Kontestregeln findet man auf der Webseite
http://members3.jcom.home.ne.jp/sstv/

Hiro, JA0SC

Quelle:
http://groups.yahoo.com/group/SSTV-PDXB/

Digital-SSTV in Japan

Hinweis an alle Digital-SSTV-Stationen außerhalb Japans: bleibt nicht auf 7033 KHz, bitte geht nach 7178 KHz! Wenn dort QRM auftritt, macht bitte



QSY auf QRGs 3 KHz höher oder tiefer, fast alle japanischen Digital-SSTV-Stationen arbeiten in diesem Bereich.

Unsere Ergebnisse mit der japanischen Windows7-Ausgabe sind leider so, dass sie nicht kompatibel ist mit dem „EasyPal“-Programm. Wir haben die Versuche eingestellt und empfehlen WindowsXP für EasyPal. Japanisch ist für Außenstehende offenbar die schwierigste Sprache der Welt, und Microsoft wollte sich wohl nicht lange damit herumschlagen. Wir warten weiter auf eine neue japanisch-kompatible Windows-Umgebung.

Meine Homepage wurde schon von 2000 Besuchern angeklickt, und es gibt viel mehr Teilnehmer am „DICG Contest“ als im vorigen Jahr.

Results		best DX
1. JN1VNW	544	KB6QEX
2. JA6AKN	332	UA0LVO
3. JA6AP	307	UR5WCQ
4. JE1AMI	180	WD0EBZ
5. JH4QMU	146	SM5EEP
6. JA5PJ	140	OE3AWA
(17 in total)		

Yoshi, JA1HHL / ND1A

Ich bin sehr böse auf Microsoft! Nur das teure „Windows7 Ultimate“ ermöglicht andere Sprachen als Englisch, Microsoft will nur immer mehr Geld scheffeln.

Erik, VK4AES

Es tut mir leid, aber wegen meiner schlechten Gesundheit werden wir im kommenden Jahr keinen DICG Contest veranstalten können. Es fehlt außerdem am Geld, vielen Dank für Eure bisherige Unterstützung.

Yoshi, JA1HHL / ND1A

http://members3.jcom.home.ne.jp/sstv/

Aus den Verlagen

Der Franzis Verlag Poing hat neben seinem Buchprogramm Lernpakete im Angebot, um sich in die Elektronik einzuarbeiten wie z.B.

Lernpaket Experimente mit USB

Heute sind die PCs neuester Generation fast nur noch mit USB ausgestattet. Die Beschäftigung ist damit für jeden, der heute mit PC steuern, regeln und Daten erfassen will, Pflicht. Der in diesem Lernpaket verwendete FTDI-USB-Baustein zeigt, wie interessante USB-Steuerungen oder USB- Datenerfassungsysteme z.T. ohne Mikrocontroller aufgebaut werden können. Alle benötigten Bauteile, die komplette Hardware und die Software befinden sich im Lieferumfang. Zusammenbau ohne Löten - nur Stekken.

Folgende USB-Experimente können durchgeführt werden:



• LED - Blitz • Wechselblinker • Ampelschaltung • USB-Leselampe • Alarmanlage • Helligkeitsmessungen • Lichtschranke • USB-Dongle • Flaschendrehspiel mit Quarzuhrwerk • Einfacher A/D-Wandler • Voltmeter • Temperaturmessung • Frequenzgenerator 8-Kanal-Software- Logikanalyzer • Digitale Schaltungen analysieren • IR-Fernbedienungstester.

Lieferumfanq: USB-Adapter + Platine + 17 Bauteile + Software Handbuch CD

Systemvoraussetzung am PC: USB 2.0 Anschluß, Betriebssystem Windows 2000 - XP - Vista 7.

Leider hat man bei der Bedienungsanleitung gespart und muss diese erst von der CD ausdrucken.

Bezug über BOX 73 Shop Funkamateur Berlin und DARC-Verlag Baunatal sowie ELV Leer

Preis: Euro 49.95

Rezension:

Wolfram Althaus, DO1WAS

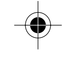
Digitalausgabe bei DB0TVH

Seit Samstag, den 23.10.2010, ist am ATV-Relais DB0TVH eine neue Ausgabe in Betrieb. Es wird digital im 9-cm-Band auf der Frequenz 3432 MHz horizontal polarisiert in QPSK gesendet. Die Symbolrate beträgt 15 Ms/s. Als Antenne wird eine Kammerschlitzantenne nach DC0BV mit 6 Schlitzen verwendet und damit das Signal mit einer ERP von rund 4 W abgestrahlt. Der Datenstrom beinhaltet neben dem herkömmlichen Ausgabesignal von DB0TVH, das nach wie vor über die Analogsender verbreitet wird, sechs weitere Relaisausgaben.



Empfangen kann man das Ganze mit einem C-Band-LNB (Golden Interstar GI 301SC) und einem handelsüblichen Digital-TV-Satellitenreceiver. Die Ausgabefrequenz wurde bewusst im 9-cm-Band gewählt, um keine der beiden bewährten Analogausgaben zugunsten der Digitalausgabe aufgeben zu müssen und dennoch kostengünstig den Empfang des Digitalsignales für die OM und SWLs im Bereich Hannover und im Umland zu ermöglichen. Momentan wird ein von Peter, DL4AS, freundlicherweise leihweise zur Verfügung gestellter Sender eingesetzt. Der Sender wurde am vergangenen Samstag von Rolf, DF2OX, und Peter, DL4AS, installiert und in Betrieb genommen. Weitere Informationen zur Digitalausgabe und zum Relais insgesamt sind auf der Webseite von DB0TVH, **www.db0tvh.de** zu finden.

Lokalrundspruch Hannover





AGAF-Kleinanzeigen

für Mitglieder kostenlos

unter Angabe der Mitgliedsnummer an die Geschäftsstelle





Verk.: 13 cm MOSFET-PA (28Volt) 25Watt/15dB, ab 198,—; 13 cm MOSFET-PA (28 Volt) 50 Watt/12dB, ab 310,—; 23 cm MOSFET-PA (28Volt) 25Watt/17dB, ab 158,—; 23 cm MOSFET-PA (28Volt) 45Watt/16dB, ab 175,— ; 23 cm MOSFET-PA (28Volt) 60Watt/13dB, ab 218,—, Mischerbaustein 2 bis 6 GHz LO / RF, ZF DC bis 1,5 GHz 42,—; Vervierfacher 2,5 auf 10 GHz 45 - 50 mW , 83,—; Vervierfacher 1,4 auf 5,6 GHz 60 - 70 mW , 80,—; ATV- Konverter 13 cm auf 23 cm mit LO 900 MHz auch für DATV geeignet, 82,—; ATV-Konverter 5,7 GHz auf 1,0 GHz mit LO 4,7 GHz, 140,—; Frequenzteiler bis 14 GHz !! mit Teilverhältnis 10 : 1 für Frequenzzähler (bis 1,4 GHz), 88,—; Vorverstärker (LNA) 23 cm NF 0,7dB Verst. ca. 34-35dB, 88,— Vorverstärker (LNA) 13 cm NF 0,8dBVerst. ca. 28-30dB, 84,—; PA 1,2 GHz 700 mW bei 50 mW Input, 52,—; PA 2,3 GHz 600 mW bei 10 mW Input, 72,—; PA 2,3 GHz 2 Watt bei 300 mW Input, 72,—, PA 2,3 GHz 5Watt bei 400 bis 450 mW Input,155,—; PA 5,7 GHz 0,5Watt bei 50 bis 60 mW Input, 80,—; PA 10 GHz 0,5Watt bei 120 mW Input, 80,— PA 10 GHz 1 Watt bei 200 mW Input 120,- Info unter:Tel.(03578) 314731,
www.dg0ve.de

Verkaufe: Wasserdichte Hochpaßfilter für 13 cm-ATV-Konverter 35,-. Videotiefpaßfilter aus TV-AMATEUR 107 35,-. Videoinverter mit 2-Ausgängen aus TV-AMATEUR 109 35,-. ATV-TX inkl. BB u. PLL für 6 cm, 13 cm oder 23 cm je 300,-. 13cm ATV-Konverter WB55x74x30, BNC/F, LO3710 MHz, 100,-. 6 cm ATV-Konverter aus TV-AMATEUR 123 105,-. 19-Zoll (1HE) kommerzielle SAT-RX modifiziert je nach Wunsch für ATV-Relais 180,-. M.Früchte, M1090, Tel.: (05 48)18 22 12, E-mail: **df9cr@t-online.de**

Suche: Sperrtopfantenne für 70 cm; Klaus (08196) 99 89 385, **dh6mav@darc.de**

Impressum

Herausgeber
Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e.V. (AGAF)
www.agaf.de
Vorstand der AGAF e.V.

Präsident: Prof. Dr.-Ing. habil. Uwe E. Kraus, DJ8DW
krausue@uni-wuppertal.de
1. Vorsitzender: Heinz Venhaus, DC6MR
Straße nach Neuruppin 3
16818 Katerbow
Telefon (033924) 7 99 09
Fax (33924) 79 59 59
oder (0322) 237 441 30
Mobil (0173) 29 00 413
DC6MR@t-online.de
2. Vorsitzender: Rainer Müller, DM2CMB
E-Mail: dm2cmb@t-online.de
Geschäftsführer: Karl-Heinz Pruski
AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201, 44269 Dortmund
Tel. (0231) 4 89 91, Fax (0231) 4 89 92
Anrufbeantw. z.Z. NB
Redaktionsteam
Leitung: Heinz Venhaus, DC6MR
Stellvertreter: Klaus Kramer, DL4KCK
Redaktionsassistenz
Bärbel Gebhard
Astrid Kailuweit-Venhaus
Literaturspiegel
Dipl.- Ing Wolfram Althaus, DO1WAS
ATVQ und CQ-TV und Internet-Seiten
Klaus Kramer, DL4KCK
Alarichstr.56, 50679 Köln,
Tel./Fax (02 21) 81 49 46
E-Mail: DL4KCK@t-online.de
Zeichnungen
Horst Jend, DB2DF
Eichhörchen Weg 5, 44267 Dortmund
Tel. (02 31) 48 75 12
E-Mail: DB2DF@t-online.de
ATV-Konteste:
Peter Frank , DO1NPF
Postfach 11 19
90515 Altdorf
E-Mail: do1npf@darc.de
ATV-Diplome:
Georg Böttinger, DH8YAL, Buddestr. 60
45896 Gelsenkirchen
AGAF-Videothek:
Wolfgang Rönn, DG3KCR
Kolpingstr. 37, 53773 Hennef
E-Mail: **Wolfgang.Roenn@t-mobile.de**
ATV/TV DX
Rijn J. Muntjewerft, Hobrederweg 25
NL 1462 L.J Beemster, Tel. (00 31) 299-68 30 84
ATV-Relais-Liste
Jens, Schoon, DH6BB
E-Mail:dh6bb@darc.de
Space-ATV-Aktivitäten
Heinrich Spreckelmann, DCØBV
SSTV, FAX, RTTY,
Klaus Kramer, DL4KCK
Auslandskorrespondenten
Schweiz, (franz. Sprache), Noël Hunkeler, HB9CKN
Schweiz, (deutschsprachig), Urs Keller, HB9DIO
Canada, Günter Neugebauer, VE7CLD
Australien, Fritz Becker, VK4BDQ
Niederlande, Paul Veldkamp, PAØSON
Frankreich Marc Chamley, F3YX
Tschechische Rep., Jiri Vorel, OK1MO
Oestereich, Max Meisriemler, OE5MLL
Slovenien, Mijo Kovacevic, S51KQ
Italien, Dr. Ing. Franco Segna, IW3HQW
Portugal, Antonio Filipe Silva Ferreira, CT1DDW
Belgien, Willy Willems, ON1WW
Anzeigenverwaltung: AGAF e.V. Geschäftsstelle
Anzeigenleitung: Karl-Heinz Pruski
Verlag: P&R Verlag
Druckerei: Uwe Nolte, Iserlohn-Kalthof
Redaktionsanschrift:
AGAF (Heinz Venhaus)
Postfach: 1151
16801 Neuruppin
E-Mail: DC6MR@t-online.de
Satz & Layout: Heinz Venhaus, DC6MR
Redaktions- und Anzeigenschluß
Zum 20. Februar, Mai, August und November
Erscheinungsweise: 4mal im Jahr
jeweils März, Juni, September, Dezember
ISSN0724-1488
Postvertriebskennzeichen:K 11874 F
Die AGAF wurde 1968 gegründet

3D-TV-Empfang live mit Windows 7-PC

Wie schon beim Beginn der digitalen HDTV-Aussendungen in Europa durch „EURO1080“ im Jahre 2003 sind wieder mal PC-Besitzer mit spezieller Ausrüstung in der Lage, den allerneuesten TV-Trend vor allen anderen zu genießen (siehe auch **http://www.agaf.de/3D-TV-Praxistipps.txt**). Statt der umständlichen Zwischenspeicherung auf Festplatte wurde jetzt eine Möglichkeit gefunden, ohne teuren 3D-Fernseher mit einem „Home-Theater-PC“ mit Mehrkern-Prozessor live 3D-TV zu erleben.

Für die ganz neuen Nvidia-Grafik-Karten ab GTX oder GT220 gibt es unter Windows 7 aktuelle Nvidia-Treiber mit integriertem Stereo-3D-Betrieb (für die Nvidia-3D-Vision LCD-Shutterbrille). Zu der Brille braucht man dann noch einen 120 Hz-tauglichen 3D-ready-Monitor (TFT-LCD z.B. Samsung 2233RZ, Viewsonic VX2265wm) oder einen 3D-tauglichen DLP-HDTV-Bildschirm, z.B. von Mitsubishi, oder einen 3D-ready-DLP-Beamer wie den Acer H5360 (720p-HD-fähig).
Für 3D-TV-Empfang besorgt man sich einen externen DVB-S2-fähigen USB-HD-Receiver mit CI-Slot, zieht sein Alphacrypt-Modul samt Sky-Karte 02 aus dem Standard-HD-Receiver und stöpselt es in den USB-Receiver. In der neuen „DVBViewer-Pro“-Version 4.5 ist übrigens eine Anaglyphen-3D-Ausgabe vorgesehen, und jeder Rot-Grün-3D-Pappbrillen-Besitzer kann damit Sky 3D auch auf dem normalen TFT-Monitor räumlich schauen.

Mit etwas mehr Aufwand und einer LCD-Shutterbrille ist aber auch vollfarbiges 3D-HDTV möglich:

1. Im Netstreaming-Plugin des „DVBViewer-Pro“ (schon ab Version 4.2.1) Unicast, Interface 127.0.0.1 auswählen (Local-Host).
2. Elecard MPEG-2 PlugIn for WMP 4.1.100318_76864 installieren. Der Demuxer von diesem Codec-Pack wird benötigt, um den Stream zu splitten. Das Codec-Pack findet man, wenn man bei Google >Elecard h264 demultiplexer< eingibt (FREE-CODECS).
3. Am besten den CoreAVC-Codec als h246-Decoder verwenden (der macht Cuda -> geringe Prozessorlast), „AC3-Filter“ als Audio-Codec.
4. SKY 3D (oder Astra-3D-Demo) im DVBVIEWER auswählen, unter „Ansicht“ AUDIO/VIDEO deaktivieren bzw. Fenster minimieren.
5. Im Stereoscopic Player (oder NVIDIA 3D VISION PLAYER) im Datei-Menue „URL öffnen“ eingeben: „**http://127.0.0.1:2345**“ (2345 wird vom Netstreaming-Plugin vorgegeben).
6. Es sollte nun ein Graph aufgebaut werden (Layout „nebeneinander“, 16:9, Deinterlacing aktiv.).
7. Im Stereoplayer mit Doppelklick ins Mono-Bild das Vollbild aktivieren, Shutterbrille aufsetzen und 3D schauen.

Es klappt, nachdem ich bei Einstellungen unter Decoder nur noch Elecard- und Haali-Splitter stehen habe! Die vier CPU-Kerne sind jeweils zu ca. 40 Prozent ausgelastet, ein probeweise geöffnetes DVBViewer-Fenster führt dort zu starkem Ruckeln, aber eine Aufnahme auf Festplatte funktioniert immer noch. Für die Wiedergabe der 3D-TV-Datei von Festplatte muss im Stereoplayer unter „MPEG4-Decoder“ noch ein aktueller Decoder (z.B. CyberLink) angemeldet sein!



Software-definierte Stream-Reparatur

Der Livestream vom DVBViewer zum Stereoplayer wird leider ab und zu (nach ca. 30 Minuten Laufzeit) abgebrochen - manchmal fängt er von selbst wieder an, ansonsten reicht es, die URL im Stereoplayer neu zu aktivieren. Optimale Lösung des Problems dank eines anderen Stereoforum-Mitglieds:
„Die phasenweise Unterbrechung des Livestreams hatte ich auch. Ich habe dann im Registry-Editor unter HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\SessionManager\ Memory-Management
den Wert „Largesystemcache“ auf 1 gesetzt, in der gleichen Registry-Seite die Windowsauslagerungsdatei genau so bei „DisablePaging Executive“ ausgeschaltet (regedit-Fenster schließen!) und den Bufferwert im DVBViewer-Netstreamingplugin auf 200 gesetzt. Jetzt habe ich keine Unterbrechungen mehr.
Gruß Steffen“

Zahlenvergleich zwischen dem Original-Feed (Sat-TV) am 28.9. und dem oft wiederholten Sky3D-Angebot des Fanta4-Konzertes (abends, verschlüsselt) aus dem Steintor-Variete Halle:
Orig.-Feed: 110 Min./ TS-Datei 31,8 GB / Datenrate meist zwischen 38-42 Mbps
Sky3D-Sendung: 102 Min./ TS-Datei 11,8 GB/ Datenrate meist zwischen 15-18 Mbps

Die Sky-3D-Sendungen sind fast alle mit echten Stereo-3D-Kameras produziert bzw. zeigen zweikanalig gerechnete 3D-Animationsfilme, während z.B. „Brava 3D“ auf 23 Grad Ost durchweg umkonvertierte 2D-Aufnahmen sendet, siehe auch „HD-ready oder upscaled?“

Klaus, DL4KCK